特集　東日本大震災

四国地方整備局の対応

四国技報

technical report of Shikoku

2011.7.1　Vol.11-21

国土交通省四国地方整備局

四　国　技　術　事　務　所

高松港湾空港技術調査事務所

MLIT

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

目　　　次

特集：東日本大震災

《巻 頭 言》
・東日本大震災に想う
…………………………………………… 四国地方整備局長　足立　敏之 …… 1
《東北地方太平洋沖地震》
・東日本大震災における四国地方整備局の対応
…………………………………… 企画部　防災課　課長補佐　二川　義人 …… 2
《TEC-FORCE 派遣》
【本省リエゾン班】
・本省リエゾン班活動報告
…………………………… 道路部　道路管理課　課長補佐　檜田　幸伸 …… 10
香川河川国道事務所　計画課長　笠井　博之
【総合司令部付情報収集班】
・「東北 TEC-FORCE 総合司令部」での活動について
…………………………………… 道路部　地域道路調整官　岡田　芳樹 …… 14
【市町村リエゾン班】
・市町村リエゾンから得られた教訓【名取市班】
～来るべき東南海・南海地震に向けた減災のために～
………………………………… 徳島河川国道事務所　副所長　松田　邦泰 …… 19
・《TEC-FORCE 派遣》【市町村リエゾン】亘理町
………………………… 河川部　河川計画課　計画第二係長　鎌田　卓 …… 24
【河川班】
・東北地方太平洋沖地震 TEC-FORCE 河川・砂防班の現地活動報告
……………………………… 河川部　河川工事課　課長補佐　福島　奨 …… 26
【道路班】
・TEC-FORCE 活動【道路編】について
…………………………… 道路部　道路管理課　課長補佐　庄野　達也 …… 29
【機械班】
・東日本大震災における排水活動について
…………… 香川河川国道事務所　防災課　防災対策係長　佐々木　力 …… 32
【電通班】
・「TEC-FORCE（電気通信班）」活動報告について
…………………… 徳島河川国道事務所　防災課　専門職　吉田　義和 …… 36
【港湾空港班】
・東日本大震災調査報告書（小名浜港、茨城港、鹿島港）
………………………… 高松港湾空港技術調査事務所　所長　槇山　正 …… 39
・岩手県久慈港港湾施設被害状況調査結果の報告
…… 四国地方整備局港湾空港部　港湾事業企画課　課長補佐　宮崎　貴司 …… 43

《協力業者現地レポート》
・東日本大震災緊急対策作業（排水作業）報告
……………………………… ミタニ建設工業株式会社　技術工務室　佐々木　武 …… 47
・東北支援の作業状況と社内での取り組み
……………………………………………………… 株式会社　吉岡組　野口　貴史 …… 50
・東日本大震災復興支援活動について
…………………………………… 坂出土建工業株式会社　代表取締役　綾　崇平 …… 52
・震災復旧作業に携わって
……………………………………… 渡邊建設株式会社　代表取締役　渡邉　政富 …… 53

《南海地震へ向けた取組状況》
・「四国地震防災基本戦略～来たるべき巨大地震に備えて～」の策定に向けて
…四国東南海・南海地震対策戦略会議　事務局　企画部　広域計画課　梶　久夫 …… 57

《巻頭言》

東日本大震災に想う

四国地方整備局長　足立敏之

平成２３年３月１１日、東日本大震災が発生しました。

震度７にも達する大きな揺れと、それに続いて襲ってきた猛烈な津波により､極めて多くの人命と莫大な資産が一瞬にして失われました。引き続き発生した福島原発の事故にも心が痛みます。この大震災により犠牲になられた方々のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災された皆様の一日も早い復旧・復興を心からお祈り申し上げます。

四国におきましても、この地震により高知県や徳島県南部の沿岸部に大津波警報が発せられ、一部地域では床上浸水の被害が発生しました。しかし、大きな被害には至らなかったこともあって、四国地方整備局では災害対策本部を総合対策本部に切り替えて東北地方の支援に重点を移し、宮城県の被災地域を中心に５月末までに 130 名を超える職員を派遣し、被災状況調査や応急復旧の支援や宮城県名取市及び亘理町への自治体支援等を行う TEC－FORCE（緊急災害対策派遣隊）の活動を展開するとともに、排水ポンプ車や照明車等の災害対策用機械の派遣等の活動を行ってきたところです。

この間、四国技術事務所には総合対策本部に常時リエゾンを派遣し本部との円滑な連絡調整に努めていただくとともに、TEC－FORCE や災害対策用機械等の派遣に当たり事務所の総力をあげてご協力をいただきました。四国を支える防災技術センターとしての活動ぶりに改めて敬意を表します。

さて、この大震災を見るにつけ、四国が直面している東南海・南海地震への備えを急ぐ必要があると改めて痛感しています。東南海・南海地震は、東北地方太平洋沖地震と同じプレート境界型の地震で、大規模な津波を伴うという点でも東日本大震災と同様の特徴を有しています。今後 30 年間に発生する確率はすでに 60～70%を超えており、貞観の三陸沖地震（869 年）から 18 年後に仁和の南海地震（887 年）が発生したこと、昭和の三陸地震（1933 年）の 11 年後に昭和の東南海地震（1944 年）が発生したこと等を考え合わせれば、まさに目前の脅威と考えられます。

今回の大震災においては、大きな揺れや津波によって道路や河川・海岸、港湾・空港等の所管施設が被災をしたものの、これまで進められてきた耐震対策や各種施設の整備が特に地震動に対して一定の効果を発揮し、その結果応急対応や復旧活動が迅速に行われたと評価をされています。私も、5 月末に岩手県、宮城県の沿岸部の調査を行い現地の状況を見させていただきましたが、東日本大震災を教訓としてこの四国において、

１）応急対策や復旧活動に活用できる信頼性の高い道路ネットワークの確立
２）津波被災区域内の構造物の配置の見直しや各種施設のより強靭な構造への転換
３）避難場所や避難路の確保など避難を確実に行うための身近な施策の強化
４）災害に強いまちづくり・地域づくりへ誘導する各種施策の推進
５）緊急輸送路の確保や津波浸水の緊急排水等のオペレーション計画の事前策定

等の対策を、ハード・ソフト両面から早急に進めておくべきと強く感じました。

なお、このようなハード・ソフト両面の施策をバランス良く総合的に進めていくためには、国や県などの行政機関のみならず、経済界や学識者・研究者など幅広い分野の皆様とともに、東南海・南海地震に対する四国全体の基本戦略を策定し、地域の企業や住民の皆さんとも連携し、共通のビジョンのもとに四国の総合的な防災力の強化を図っていかなければならないと考えています。

引き続き、関係の皆様方のご支援・ご協力をお願い申し上げます。

東日本大震災における四国地方整備局の対応

企画部防災課　課長補佐　二川　義人

１．はじめに

平成23年 3月11日14時46分、マグニチュード9.0 という、国内観測史上最大規模の「東北地方太平洋沖地震」が発生し、三陸沖から宮城県沖、福島県沖、茨城県沖の広範囲な地域で、地震動による被害だけでなく、巨大津波による甚大な被害をもたらした。

今回の大地震よる被害が広い地域に及んだことを考慮した政府は、4月1日の持ち回り閣議で、この大地震による災害を「東日本大震災」と命名した。

このたびの大震災で犠牲となられた方々に対しまして、衷心よりご冥福をお祈りすると共に、被災者の皆様に心からのお見舞いを申し上げます。

東日本大震災は、東日本の各地で地震によるライフラインや輸送ルート等の社会基盤に被害を及ぼしたほか，沿岸部を繰り返し襲った巨大津波が集落や市街地を丸ごと流失するという衝撃的な被害をもたらした。また、日本全国の太平洋側を中心に大津波警報が発表されるなど、その影響は非常に大きいものであった。この大震災を受け、四国地方整備局が実施した被災地での支援活動をはじめとする様々な対応について紹介する。

２．東北地方太平洋沖地震【東日本大震災】の概要

今回の地震は、プレート境界型低角逆断層の破壊であり、気象庁の発表にあるように、３つの巨大な破壊が連続したことにより、震源域が非常に広範囲で、強い揺れと継続時間の長い地震動であったことから猛烈な津波が発生し、沿岸部の市街地に壊滅的な被害を与えた。さらに、長期にわたり強い余震が発生し、液状化や地盤沈下が広範囲で発生した。

２．１　地震概要

地震の概要は、下記のとおりであり、図2.1 震度分布、図2.2 津波警報及び津波観測状況、図2.3 震央分布、図2.4 断層面のすべり分布を示す。

発 生 日 時：平成23年3月11日(金)14時46分
震　　　源：三陸沖(牡鹿(おじか)半島の東南東130km付近、深さ24km)
規　　　模：マグニチュード　9.0＜国内観測史上最大＞、最大震度7（宮城県栗原市）
断層面のすべり分布：最大すべり量 約30m、主な断層長約450km、幅 約150km、破壊連続時間 約3分間
余　　　震：M7.0以上5回、M6.0以上73回、M5.0以上425回(6月5日現在、気象庁調べ)

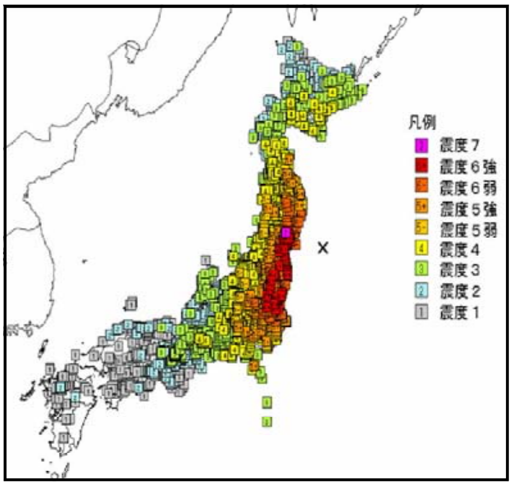


図2.1 震度分布（出典：気象庁）

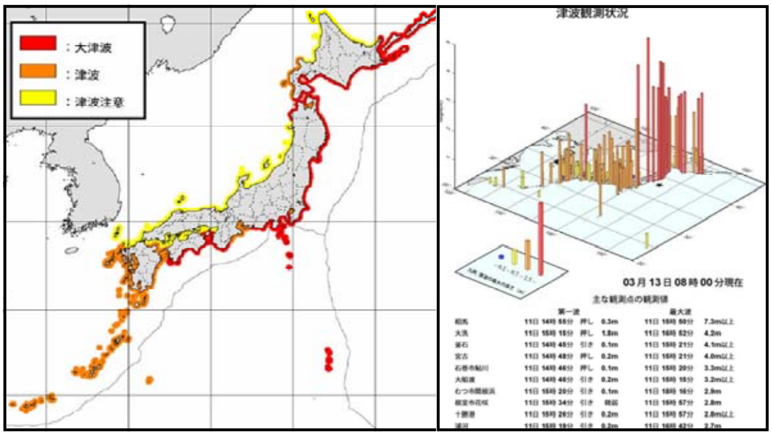


図2.2 津波警報及び津波観測状況（出典：気象庁）

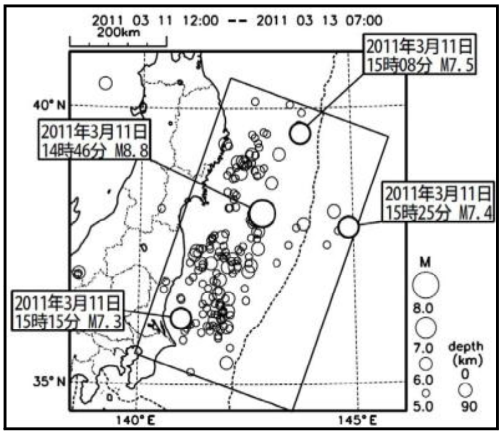


図2.4 震央度分布（出典：気象庁）

２．２　被害状況

津波による被害が甚大であるとともに、約３分にもおよぶ連続した強震動は、最大震度7を宮城県北部で記録し、震度6弱を越える地域が非常に広範囲となり、各地で液状化や地盤沈下（最大1.2m）の被害を引き起こした。東日本大震災の被害状況を表2.1に示す。また、陸前高田市、名取市、石巻市の被災状況を写真2.1～2.3に示す。

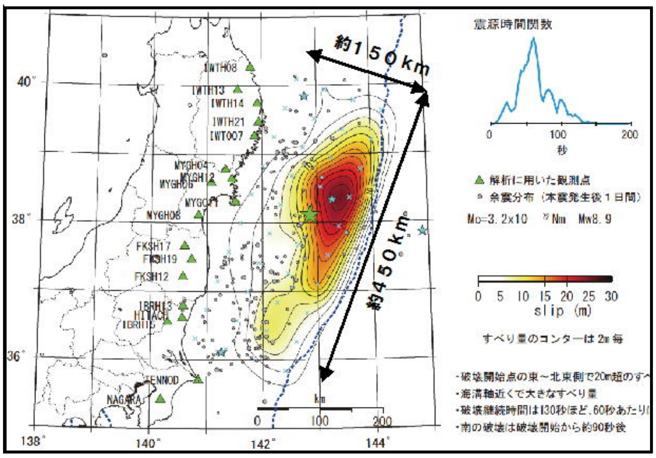


図2.3 断層面のすべり分布（出典：気象庁）

表2.1　東日本大震災の被害状況

区　　分	被　　害　　状　　況
人　的　被　害	死者 15,365名、行方不明 8,206人（6月5日現在、警察庁調べ）
建　物　被　害	全壊 111,044棟、半壊 71,936棟、一部破損 320,118棟、全･半焼 261戸（6月5日現在、警察庁調べ）
避　難　者　数	9万8,505人（6月5日現在、警察庁調べ）、46万8,653人（3月14日（ピーク）時点）
インフラ被害	◆直轄管理河川の被災：2,115箇所（5月30日現在、国土交通省調べ） ◆堤防護岸の被災：岩手、宮城、福島３県（堤防護岸延長 300km）において、全壊・半壊が約190km（5月16日現在、国土交通省調べ） ◆港湾の被災：国際拠点港湾及び重要港湾 11港、地方港湾 18港 ◆下水道関係の被災：下水処理場の稼働停止 18箇所（岩手県、宮城県、福島県及び茨城県の沿岸部にある下水処理場）、管渠 135市町村等の下水管66,086kmのうち、957kmで被災（5月30日現在、国土交通省調べ） ◆道路の被災総数：高速道路 15路線、直轄国道 69区間、都道府県等管理国道102区間、都道府県道等 539区間（5月17日現在)、国土交通省調べ）
津波による浸水面積	青森県 24ｋ㎡、岩手県 58ｋ㎡、宮城県 327ｋ㎡、福島県 112ｋ㎡（4月18日現在、国土地理院調べ）

写真2.1 岩手県陸前高田市の被災状況　※航空写真（出典：国土地理院）

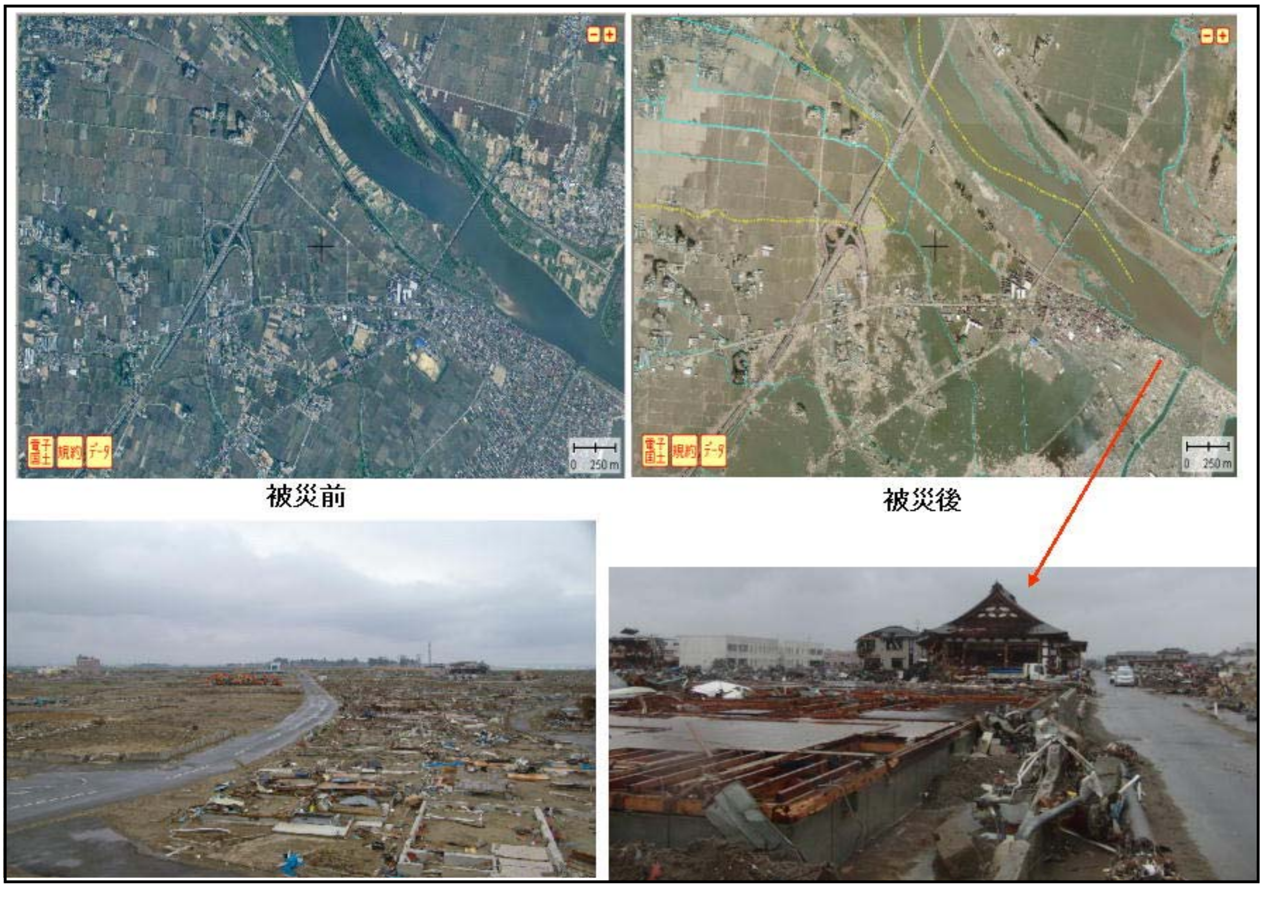


写真2.2 宮城県名取市の被災状況　※航空写真（出典：国土地理院）

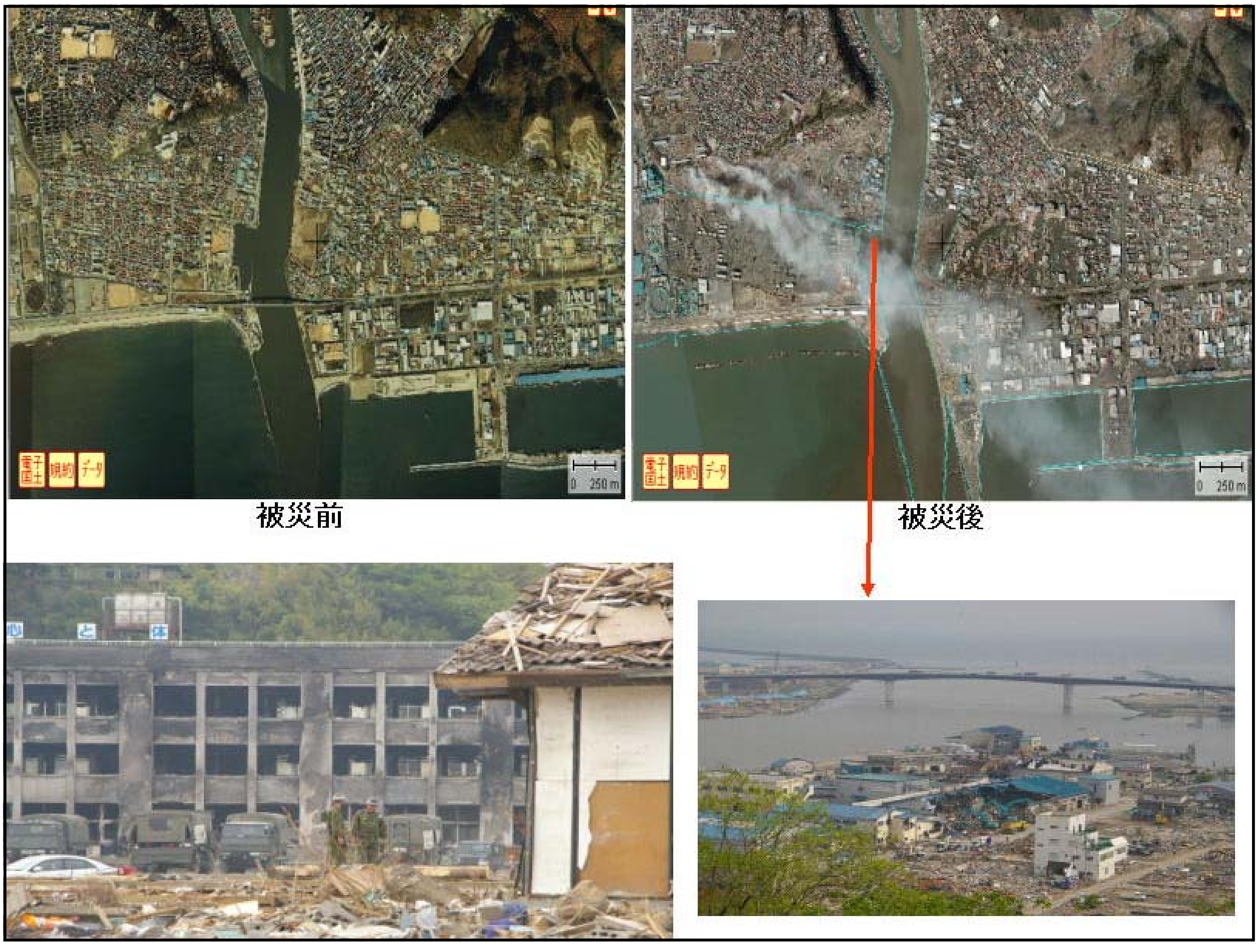


写真2.3 宮城県石巻の被災状況　　※航空写真（出典：国土地理院）

３．東北太平洋沖地震の対応

被災地では、発災直後から全国の行政・防災機関や民間企業、ボランティアが支援に駆けつけ、様々な応急対策及び復旧活動を展開し、現在も行われている。

国土交通省においては、救命、救護、復旧活動のかなめである交通ネットワークの早期回復を図るために、自衛隊や地元建設業界等と連携して「くしの歯作戦」による道路啓開を展開した。東北自動車道及び国道４号を骨格として、太平洋側の主要な都市への東西ルートを啓開し、海岸沿いの国道45号、6号が1週間で97％通行可能となった。「くしの歯作戦」の事例を図3.1に示す。

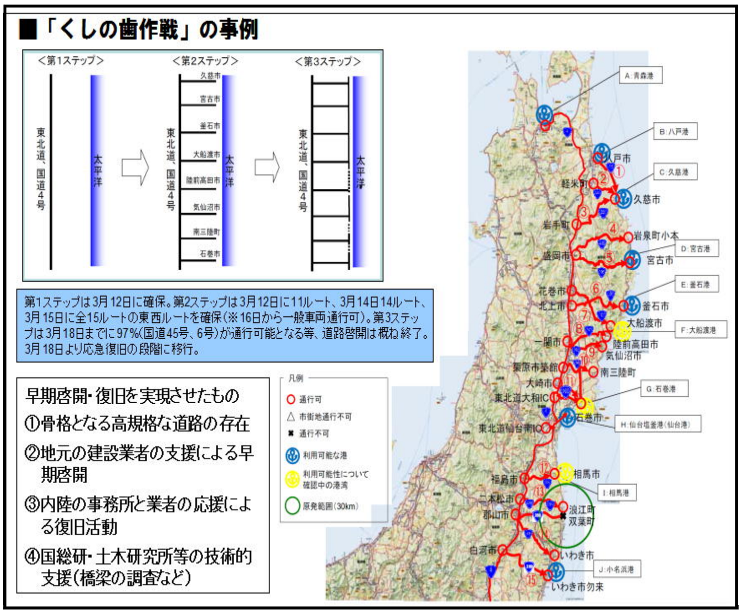


図3.1　「くしの歯作戦」の事例

また、岩手県、宮城県、福島県の3県にも及ぶ広範囲の津波と地盤沈下による長期浸水への対応として、排水ポンプ車等の災害対策用機械を派遣し、計画

的な排水作業を展開した。

特に湛水量の多い仙台空港周辺において重点的な緊急排水を行い、仙台空港の早期復旧に寄与した。仙台市東部地区の排水状況を図3.2に示す。

図3.2　仙台市東部地区の排水状況

３．１　四国地方整備局の体制

四国地方整備局は、平成23年 3月11日14時46分の地震発生による東北地方の最大震度7を受け支援対策連絡室を立ち上げると共に、直後の14時49分、四国地方における津波注意報と同時に災害対策本部を立ち上げた。

その後、15時30分に四国地方の太平洋側を中心とした津波警報発表により警戒体制を発令し、さらに16時50分の大津波警報発表と同時に非常体制へ移行した。

また、東北地方の甚大な被害状況を踏まえ、15時01分には支援対策連絡室を支援対策本部に切り替え、被災地支援と四国管内の災害対応を実施した。

写真3.1 災害対策本部の状況

四国管内における主な対応状況は次の通りである。

○河川関係の状況

地震発生後、ただちに直轄河川の河口部の樋門の閉鎖等を実施した。津波が去った後に河川巡視を実施し、河川施設に異常が無いことを確認した。河川巡視及び水門・樋門の閉鎖状況を写真3.2、写真3.3に示す。また、図3.3に各水位観測地点における津波観測状況を示す。

写真3.2 河川巡視状況

写真3.3 樋門閉鎖状況

○道路関係の状況

地震発生後、ただちに道路被害状況等の収集を行い、津波のおそれのある区間において、必要に応じた通行止め等を実施した。通告止め状況を図3.4に示す。

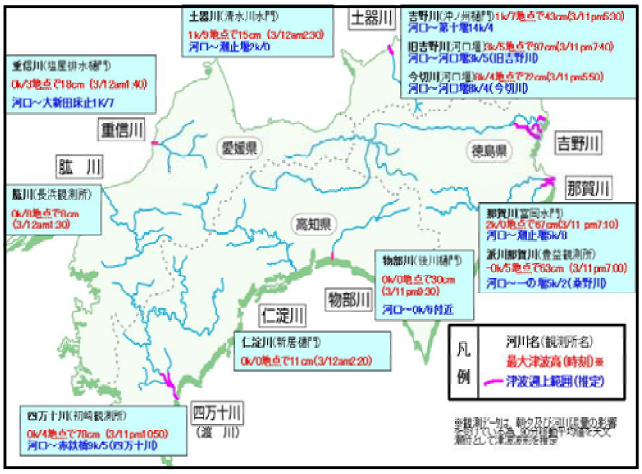


図3.3 各水位観測地点における津波観測状況

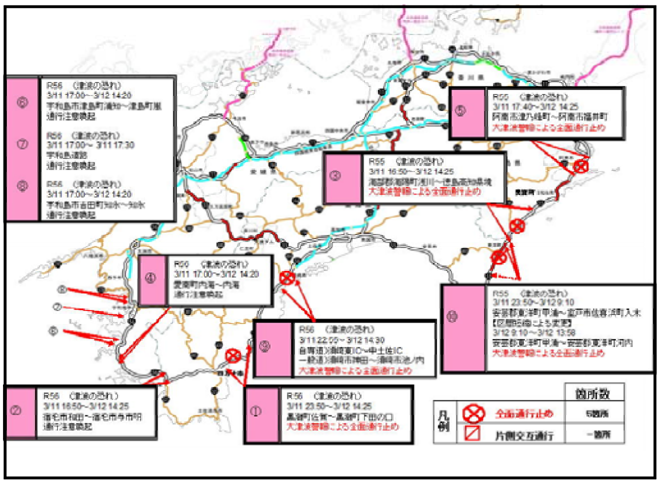


図3.4 道路通行止め状況

○港湾関係の状況

港湾管理者に水門、陸閘の閉鎖状況の確認及び流出防止状況の確認を指示し、津波が去った後に施設の点検を実施し異常が無いことを確認した。

今回の地震発生から、約2時間後の16時半過ぎから、四国沿岸に津波が到着した。瀬戸内海にも微弱な津波が到達し、第1波が最大波となった地点（徳島海陽沖、徳島小松島沿岸、室津沿岸）と第2波以降が最大波となった地点があった。高知県須崎港では、第7波（21時頃）が四国沿岸で最大となる津波高2.8mを記録した。これは、2010年のチリ津波で記録した1.3mの約2倍の規模であった。波浪観測施設における津波観測状況を図3.5に示す。

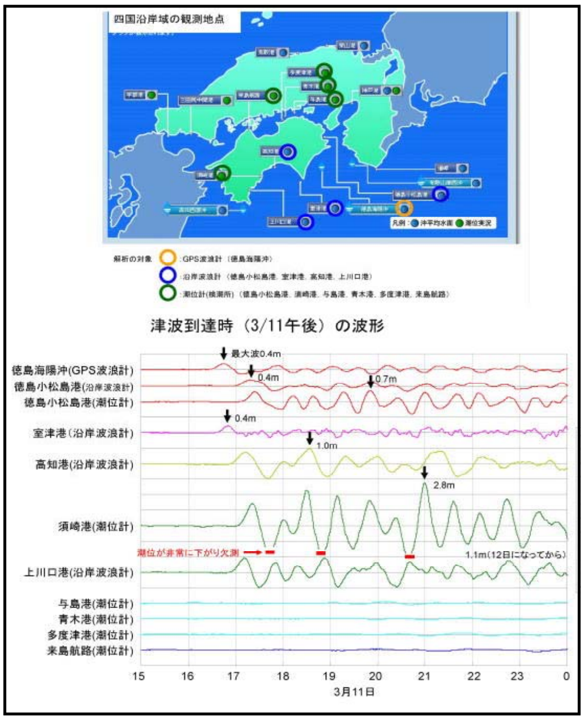


図3.5 四国沿岸の波浪観測施設における津波観測状況

この津波の影響により、徳島県において床上浸水2戸、床下浸水9戸、高知県において軽傷1人、床上浸水5戸、床下浸水11戸の被害（5月29日警察庁調べ）が発生した。幸い大きな被害とはならなかったことから、3月13日9時00分に災害対策本部を解散した。

その後、今回の地震の甚大な被害及びこれに伴う社会的な影響を鑑み、総合的な対策を行うために3月14日10時00分より支援対策本部を総合対策本部に移行し、現在も対応を行っている。

３．２　四国地方整備局の支援活動

１）緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の派遣

国土交通省では、今回の大震災に対し、全国の地方整備局より緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）を派遣し支援活動を行っている。５月末時点で全国より延べ約16,000人日が活動を行った。

写真3.4 TEC-FORCE隊の出発式

四国地方整備局では、発災翌日の12日15時に東北地方の被災状況の調査や応急復旧のためのに第１陣としてTEC-FORCE隊29名の派遣とあわせて、排水ポンプ車や照明車等の災害対策用機械13台を派遣した。5月30日時点までに四国地方整備局からは約130人を派遣し、延べ約1,200人日が活動を行った。TEC-FORCE隊の出発式及び主な支援活動を写真3.4及び表3.1に示す。

２）災害対策用機械の派遣

国土交通省では、今回の災害に対し、全国の地方整備局より災害対策用機械を派遣し支援活動を行っている。5月30日時点までに四国地方整備局からは延べ17台の災害対策用機械が出動した。なお、大規模な津波浸水による排水作業がほぼ終了したことから、排水ポンプ車１台を東北地方整備局管内に残し、5月30日までに16台が四国に帰還している。

四国地方整備局の各事務所からの災害対策用機械の派遣台数を表3.2に示す。また、現地での活動状況を写真3.5～3.7に示す。

表3.1　TEC-FORCE隊の主な支援活動

派遣班	派遣人員	活動期間	活　動　内　容
河川班	９名	3月12～19日	宮城県江合川堤防の亀裂及び陥没等の現地調査を実施。（延長約40km）
河川被害分析班	１名	3月24日～4月1日	直轄海岸の被害状況の調査分析を実施。
道路班	９名	3月12～17日	東北自動車、八戸IC～八戸市役所～八戸港及び国道45号の橋梁・路面等の損壊状況調査を実施。
港湾空港班	３名	3月12～19日	久慈港の港湾施設の損壊状況調査を実施。
電気班	延べ７名	3月12日～4月26日	被災市町村等と連絡のための衛星通信機器の運転調整。旧北上川河口部の門脇水位観測所、北上川及び鳴瀬川河口光ｹｰﾌﾞﾙ調査を実施。石巻市役所においてＫｕ－SAT設営、北上川電気通信施設の調査を実施。北上川運河交流館にて電気設備調査及び鳴瀬川CCTV調査を実施。江合川CCTV、光ｹｰﾌﾞﾙ調査を実施。東北地方整備局の災害対策本部にて業務補助支援を実施。
機械班	延べ30名	3月12日～5月30日	福島県新地町等において自衛隊等の夜間救出作業支援のため照明車等を派遣。その後、宮城県名取市の仙台空港周辺、亘理町等で排水作業を実施。東北地方整備局の災害対策本部にて業務補助支援を実施。
東北TEC-FORCE総合司令部	延べ７名	3月19日～4月26日	東北地方整備局本局に新たに設置された東北TEC-FORCE総合司令部において、TEC-FORCE隊の支援活動調整を実施。
市町村支援隊	17名	3月22日～4月26日	名取市・亘理町にて情報連絡、調整業務に従事。名取市においては名取市長の依頼により名取市閖上地区の排水方法について検討。また、東北地整の名取市排水ﾎﾟﾝﾌﾟ車管理班との情報共有と自衛隊、名取市との連絡調整を実施。亘理町においては、陸上自衛隊、消防ﾚｽｷｭｰ隊の行方不明者捜索活動の後方支援として浸水箇所の排水計画を立案し排水作業を実施。また、輸送路の確保のため、町道上の破損車両や瓦礫の撤去を実施。
総務班	延べ25名	3月12日～6月2日	四国地方整備局派遣のTEC-FORC隊の移動、物資調達等様々な後方支援を実施。
本省派遣班	延べ６名	3月14日～4月9日	国土交通省本省防災センターにて情報収集、連絡業務を実施。
海洋環境整備船班	13名	5月21日～	宮城県塩竃市から名取市にかけての沖合い10km程度の海域を対象として、海面浮遊ゴミの回収作業を実施。現在も活動中。

表3.2 各事務所からの災害対策用機械派遣台数

派遣事務所	排水ポンプ車	照明車	対策本部車	待機支援車	計
徳島河川国道事務所	3	2		1	6
香川河川国道事務所	2	2			4
松山河川国道事務所	1				1
大洲河川国道事務所	1				1
高知河川国道事務所	2				2
四国技術事務所		1	1	1	3
計	9	5	1	2	１７

災害対策用機械の主な活動実績は、次とおりである。

・福島県新地町等において照明車による自衛隊等への作業支援を実施。

・待機支援車を石巻市の北上中学校（避難所）に設置し、避難施設の一部として活用。

・排水ポンプ車を宮城県名取市2箇所、岩沼市5箇所、亘理町5箇所、七ヶ浜町1箇所の計13箇所に順次派遣し、24時間体制で宮城県内の津波浸水区域の排水作業に従事。同時に夜間排水作業を支援するための照明車を派遣。

これら災害対策用機械の運用に際しては、四国内の地元建設業者及び(社)日本建設機械化協

会四国支部の会員の協力により、3月12日の派遣から5月26日に引き上げるまでの約2ヶ月半において、延べ約2,700人日が宮城県内の津波浸水区域13カ所で排水活動等を行っていただいた。

写真3.5 災害対策本車
（押分地区で基地として展開）

写真3.6 排水ポンプ車
（閖上地区の排水作業状況）

写真3.7 照明車
（新地町の避難所で展開）

３）災害対策用ヘリコプター「愛らんど号」の派遣

3月11日から23日まで被害実態調査のため災害対策用ヘリコプター「愛らんど号」を派遣した。主な活動内容は、福島県及び宮城県の被害実態調査と静岡県東部で発生した地震の実態調査を実施した。

４）海洋環境整備船「みずき」の派遣

東日本大震災の影響による海面浮遊ゴミの回収作業を行うため、四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所所属の海洋環境整備船「みずき」を5月19日より派遣した。

作業エリアは、宮城県塩竃市から名取市にかけての沖合い10km程度の海域を対象に海面浮遊ゴミの回収作業を約1ヶ月間行っている。海洋環境整備船「みずき」の作業状況を写真3.8、3.9に示す。

写真3.8 海洋環境整備船「みずき」

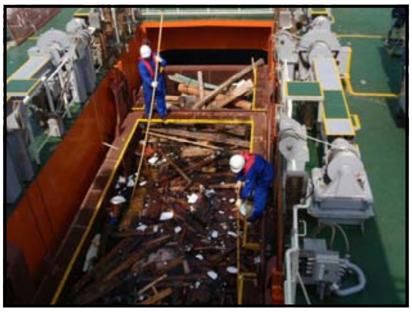


写真3.9 海洋環境整備船「みずき」
の作業状況

４．おわりに

四国地域は自然災害を受けやすく、災害と隣り合わせの状況にあるといえる。さらに、「東日本大震災」を踏まえると「東海・東南海・南海」の三連動地震による大きな揺れと、大規模な津波を考慮しなければならない。

安全で安心に暮らせる地域を実現するには、河川や道路・港湾等の社会基盤の着実な整備はもちろん、命を守るための確実な避難行動や情報の提供と共有が重要である。そして、災害発生後、いち早く社会基盤及びライフラインを復旧し、国民生活や社会・経済活動の継続性を確保するためには四国が一体となって取り組む必要があり、そのため、平成23年6月9日には、行政機関、学識経験者、経済団体など４５機関により「四国東南海・南海地震対策戦略会議」が設立され、四国が一体となり、かつ重点的に取り組むべき施策を示した「四国防災基本戦略」を平成23年秋を目途に策定することとなってる。

四国地方整備局としては、更なる「四国の防災・減災」に向け、必要な施策、事業を確実に実施し、四国防災力の強化を図りたいと考えている。

最後に今回の地震対応に、ご尽力いただいた方々へ本紙を借りてお礼申し上げます。

本省リエゾン班活動報告

道路部　道路管理課　　　　　檜田幸伸
香川河川国道事務所　計画課　笠井博之

１．はじめに

平成２３年３月１１日の東北地方太平洋沖地震の発災を受け、西日本５地整（中部・近畿・中国・四国・九州）は被災地情報等の迅速な収集を目的として、各種情報が集約される国土交通省緊急対策本部にリエゾンを派遣しました。四国地整からは、３月１５日～４月９日の期間に４班６名が本省に派遣されリエゾン活動に携わりました。本稿は、本省の緊急対策本部に密着したリエゾンとしての視点から、その活動内容について報告するものです。

２．リエゾンとは

私を含め、多くの技術者にとって通常の業務では聞き慣れないリエゾン（liaison）という言葉、もともとは「連絡・連携や橋渡し、つなぐ」という意味のフランス語からきています。整備局からリエゾン職員を派遣するケースとしては、災害対応に追われる自治体と整備局間で十分な連絡・連携ができない場合等､連絡窓口として直接自治体にリエゾンを派遣して整備局と自治体相互の情報共有や、人材や災害対策用機械の派遣に係る調整、自治体からの相談受付等をおこなうケース、また、本稿のように本省等関係部署に派遣し、災害対策本部の動き等の情報収集やＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ派遣に係る調整を行う場合などがあります。このようなリエゾン活動が組織間のみならず、組織内の部署間でも行われることにより、迅速かつ的確な災害対策や災害支援を実現しています。

３．体　制

平成２３年３月１１日（金）１４時４６分の発災約３０分後となる１５時１４分、政府は内閣総理大臣を本部長とする「緊急災害対策本部」を設置しました。また同日１５時４６分に国交本省は「国土交通省緊急災害対策本部」を、同日１４時４６分に四国地整は「四国地方整備局災害対策本部」を設置し震災対応に着手しました。

一方、発災直後の正確な情報を自ら収集するという目的から、四国地整ほか、中部、近畿、中国、九州の５地整は合同で本省へのリエゾン派遣を決定し、その後北陸地整も加わり最終的に６地整合同のリエゾンとして活動を行いました。

第１班として初動対応で派遣されたのは、近畿地整から局官クラスと係長各１名、四国地整から局の補佐（筆者）と事務所の課長各１名、合わせ４名体制にてリエゾン業務に着手しました。四国地整からは、その後、局の官クラスと補佐クラス各１名を継ぎ、状況の沈静化とともに、局補佐クラス１名、事務所係長クラス１名と体制を柔軟に変化させながら、４月２８日に地整からの本省リエゾン業務を終了しました。

４．国土交通省緊急対策本部の動きとリエゾン活動

リエゾン活動は、前述の体制と連動し情報を収集の上、地整に向け発信することが主な仕事です。このため主たる活動の場は、合同庁舎２号館１４階の防災センターに設置された国交省緊急災害対策

本部（以下、「緊対本部」という。）と３号館５階会見室で開催される記者ブリーフィングの場となります。

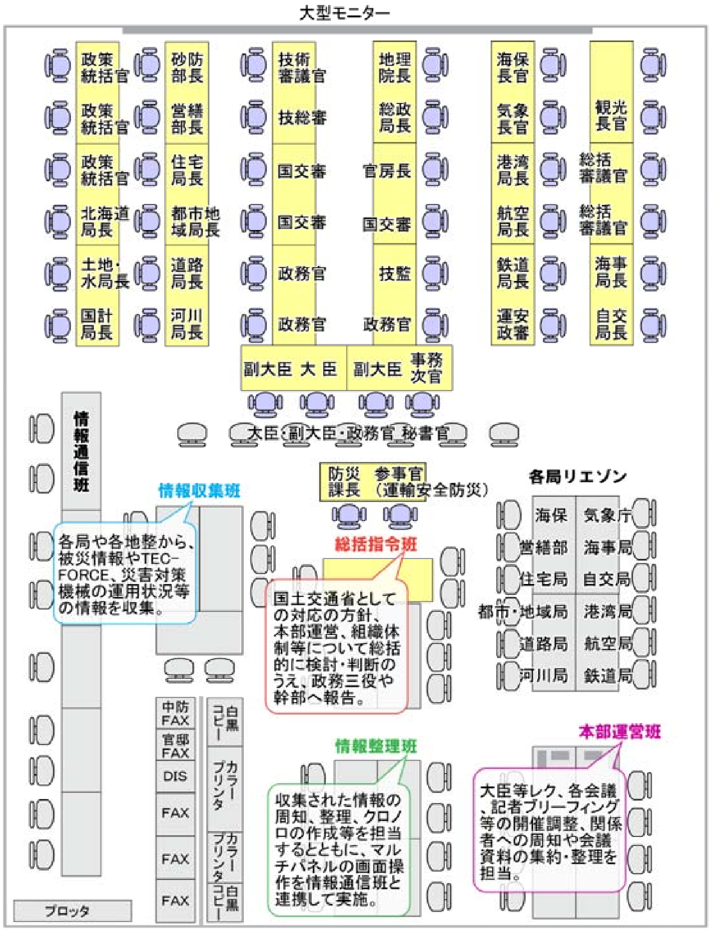
まず、主な業務場所となる緊対本部について紹介します。緊対本部のレイアウトは図－１の通りです。前方会議テーブルには大臣、副大臣、政務官、審議官列席し、各局の局長等からの状況報告の後、大臣以下、政務三役から意見や指示が出されるほか、政府緊対本部会議の状況や国土交通省への要望についての説明や国土交通省から政府（他省庁）への連絡及び要望事項の確認等が行われます（写真１）。この本部会議の開催状況は、各地整の災害対策本部に対してもリアルタイムで提供されます（会議は非公開）。

また、この緊対本部会議を支えるための仕組みとして、いくつかのロジを担当するための班が設置されています。

総括指令班（防災調整官、災害対策室長、水防企画官、災対室企画専門官）は、国土交通省としての対応の方針、本部運営、組織体制等について総括的に検討・判断のうえ、政務三役や幹部への報告を担当します。

本部運営班（災害対策室課長補佐、係長（事務））は、大臣等レク、各会議、記者ブリーフィング等の開催調整、関係者への周知を担当。各会議に向け各局作成の資料を集約・整理し国土交通省関連災害情報として取りまとめます。

情報収集班（本省補佐、災害査定官（本省補佐クラス）、災害対策室係長）は、各局や各地整から、被災情報やTEC-FORCE、災害対策機械の運用状況等の情報を収集。また、総理官邸（派遣されたリエゾン）からの要求に対して各局と調整のうえ対応します。



図－１　国交緊対本部のレイアウト

写真－１　国交緊対本部開催状況

情報整理班（防災本課係長、係員（事務、技術））は、収集された情報の周知、整理、クロノロの作成等を担当するとともに、大型モニターの画面操作を情報通信班と連携して実施します。

また、各局からはリエゾンが配置され、各局とのスムーズな連絡調整を実現しています。

次ぎに、記者ブリーフィングは、緊対本部会議の終了後３０分を目途にブリーフィングルームに場

所を移して行われ、各局担当課からマスコミに対し状況説明が行われた後、幹事社からの総括的な質問があり、その後、時間の範囲内で参加記者からの質問と各局からの回答と進みます。ブリーフィングには、記者が常時１００名以上参加し、詰問調の質問も無く、常に整然としたやりとりが交わされていました。

地整リエゾンは、これらの緊対本部会議や記者ブリーフィング等、状況変化に伴い日々変化するスケジュールを把握するとともに、本省から各地整に向け提供されていないと考えられる情報を収集・整理し、メールの一括配信により地整に情報を発信していました。

地整に向けて配信すべき主な内容には下記のようなものがあります。

①大臣の発言、考え

②記者が求めている情報

③各課題に対する国土交通省の対応方針及びその検討状況

④総理官邸（政府緊急対策本部会議）、国交緊対本部の動き

⑤本省から各地整へ依頼が予想される内容（機械の派遣等）

また、参考として、以下に緊対本部の一日のスケジュール（筆者担当期間）を提示します。

５：００	災害情報時点…各局が作成する資料の情報時点
５：３０	災害情報提出…各局が本部運営班に資料を提出
７：００	大臣レク説明登録…必要に応じ各局が本部登録
７：３０	大臣レク資料提出（５０部）…本部に提出
８：３０めど	大臣レク…各局が実施
（時間未定）	政府緊急対策本部会議…官邸で開催。国交省から官邸にリエゾンが派遣されている。
９：３０	国土交通省緊急対策本部会議資料提出（１００部）
１０：３０めど	国土交通省緊急対策本部会議…国交大臣参加
１２：００めど	記者ブリーフィング（国交省緊対本部会議終了後３０分めどに開始）
１３：００	災害情報時点…その日２度目の資料情報時点
１３：３０	災害情報提出
１５：３０	大臣レク説明登録
１６：００	大臣レク資料提出
１７：００	大臣レク
１８：００	記者ブリーフィング

筆者の派遣期間中には、上記リエゾン活動のほかに、東北ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ本部の立ち上げに係る連絡・調整や、情報収集班と一体となった東北ＴＥＣ－ＦＯＥＣＥ派遣状況の把握・整理など、円滑に情報入手を可能とするため、通常のリエゾン業務の範囲を超えた柔軟な対応も求められました。

５．リエゾン業務で感じたこと

今回のリエゾン業務の中で、筆者が感じた点を以下に整理します。

(1)苦労した点

①マニュアルがない臨機の対応…リエゾンの活動マニュアルは無く、各状況に合わせ適切な対応が

求められました。派遣中、「本省リエゾン」から「本省ＴＥＣ－ＦＯＲＣＣＥリエゾンセンター」へ移行等に係る調整等もありました。

②長時間の拘束…会議、記者ブリーフィング、発信情報の整理とタイトに一日のスケジュールが進む中、１班体制での対応となり拘束時間が長く狭小な室内での立ち姿勢を求められました。

③緊対本部資料作成等補助による負荷…リエゾン業務が本部会議やブリーフィング等のイベントスケジュールに合わせた対応が要求される出力業務である一方、本部資料の作成は各イベントに先立つ入力業務であったため、業務負荷は大きなものでした。②と合わせ交替制とするなど、人的資源運用の工夫が必要であったと感じました。

(2)助かった点

①活動環境の提供…本省防災課の配慮により本省リエゾンに対し、連絡等に必要なスペース（３号館防災課内に机、電話、ＰＣを備える）が提供され、迅速なリエゾンセンターの立ち上げにつながりました。

②適切な職階バランス…局官クラス、補佐、事務所課長、係長とバランスのとれたスタッフ構成により、スムースな業務執行体制が構築されました。

③地整トップからの励まし…フォローされているとの意識によりリエゾンの士気が向上しました。

６．おわりに

本省リエゾン業務そのものは４月末に終了しましたが、東日本大震災の爪痕は深く、具体の復興も緒に就いたばかりであると思われます。また、本省以外のリエゾンも含め、今回の災害支援等において、初めてリエゾン業務を担当した地整職員も多かったものと考えられます。大規模な災害との遭遇は避けたいところですが、近い将来に高い確率で予想される東南海・南海等のプレート型地震の発災が懸念される四国地方に住む職員として、今回、本省リエゾン業務の中で経験したリエゾン知見等を活かし、四国のために尽力できるよう、引き続き努力して参りたいと考えます。

また、この場をお借りして、得難い体験をさせていただいた本省及び地整各位に御礼申し上げます。

「東北 TEC-FORCE 総合司令部」での活動について

道路部 地域道路調整官　岡田　芳樹

１．はじめに

ここでは、東日本大震災からほぼ１ヶ月経った平成２３年４月１０～２６日までの１７日間、本局地域河川課酒巻係長と「東北 TEC-FORCE 総合司令部」への派遣の機会を得たので、その活動及び派遣期間中に実施した現地調査について紹介します。

２．東北 TEC-FORCE 総合司令部

２．１ 東北 TEC-FORCE 総合司令部の発足

東北地方整備局では、地震発生後、限られた情報の中で太平洋沿岸部に大被害が発生している前提で、情報収集、陸海空の啓開、県や自治体への応援、この３つに集中して取り組むことを決め、その一つ、県や自治体への応援については、早いところではその日の内にリエゾンを送り込み、被災状況の収集や自治体ニーズを把握し、迅速な物資調達、技術支援などの調整業務に当たっております。

こうした活動を支援するため、震災発生から一週間経った３月１８日に、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州の６地方整備局の緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）で構成する「東北 TEC-FORCE 総合司令部」が東北地方整備局災害対策本部内に発足しました。（写真－１参照）

写真－１　東北 TEC-FORCE 総合司令部（結団式）

２．２ 東北 TEC-FORCE 総合司令部の任務

①市町村リエゾンの活動支援

東北地方整備局では、これまで太平洋沿岸部の３１市町村にリエゾンを派遣しており、そのうち、１２市町については６地方整備局から派遣された市町村リエゾンが業務を引き継ぎ、被災情報の収集、津波により浸水した地域の排水作業調整、自衛隊等関係者との調整、支援物資や機材の取り次ぎ等広範囲にわたる活動を実施しています。

東北 TEC-FORCE 総合司令部は、こうした市町村リエゾンからの情報や要望を東北地方整備局災害対策本部に報告し、その対応を調整の上、結果を市町村リエゾンに回答するといった調整業務を担っています。（図－１、写真－２参照）

写真－２　市町村リエゾンの派遣（四国地整）

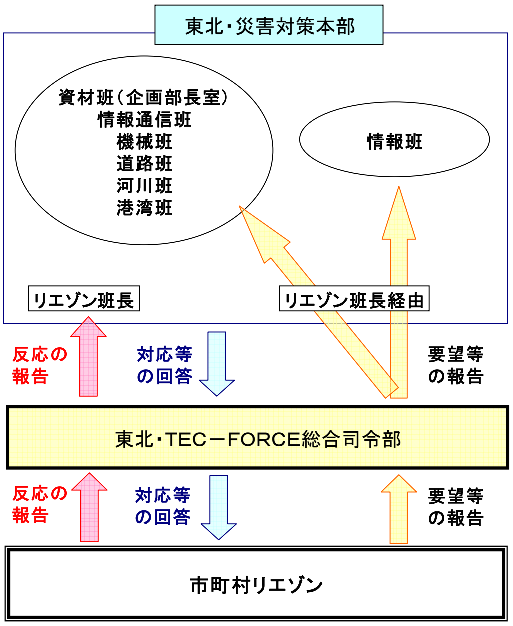
（市町村リエゾンの派遣一覧）

北陸	岩手県	陸前高田市
	宮城県	気仙沼市
中部	岩手県	宮古市 大槌町
近畿	宮城県	南三陸町 石巻市
中国	宮城県	東松島市 仙台市
四国	宮城県	名取市 亘理町
九州	岩手県	釜石市 大船渡市

（参考：東北地整からの派遣一覧）

岩手県	宮城県	福島県
久慈市、野田村山田町、田野畑村	岩沼市、女川町、多賀城市、七ヶ浜町、塩釜市、山元町	相馬市、いわき市

（H23.4.10現在）



図－１　市町村リエゾンの派遣先と要望等の対応

市町村リエゾンは、通信事情や甚大な被害により市町村の災害対策本部の機能もままならない中で、迅速な対応をしており、特に支援物資の調達では、地震発生後、約２週間で要望のあった品目が１１９件、調達度が８６％、調達までの平均日数が３日という物資不足、輸送手段が制限される中で驚異的な対応をしたと聞き、組織力と併せ、情報伝達の迅速性、正確性、一元性さらに対応結果の確認が重要であると改めて痛感したところです。

私たちが派遣されたときには、通信事情も改善され、当初のような物資調達の要望は少なくなっていましたが、一方で、浸水地域の排水作業調整では地理や現地状況に不慣れな中での対応が求められ、前任者からのアドバイスで早い段階で現地確認をしたことが、後々のスムーズな対応に繋がったと思われます。

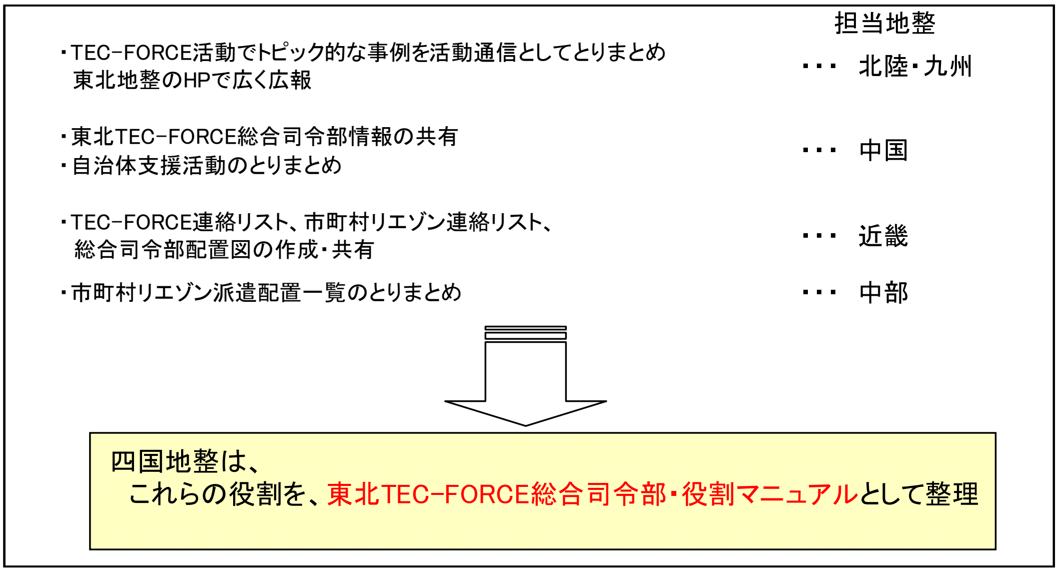
②東北 TEC-FORCE 総合司令部の運営

東北 TEC-FORCE 総合司令部では、こうした市町村リエゾンの活動支援業務と併せ、代表地整の中国地方整備局（発足当初は九州地方整備局が担当）を中心に６地方整備局が分担して総合司令部を運営しております。

一つが、活動内容を役割マニュアルとして整理することです。（図－２参照）

例えば、北陸・九州地整は TEC-FORCE のトピック的な活動事例をとりまとめ東北地整のホームページに掲載する。中国地整は市町村リエゾンからの情報や要望内容を結果も含めまとめるとともに、総合司令部の代表地整として災害対策本部との調整役を担う。中部・近畿地整は派遣者名簿の整理を行っており、四国地整はこれらをまとめて「東北 TEC-FORCE 総合司令部・役割マニュアル」として整理する。

この役割マニュアルは、派遣職員の事務引き継ぎや次に述べる緊急時の安否確認の連絡として活用していましたが、後々、不幸にも同様な大規模災害が発生したときの「運営手引き」として参考になるものと思われます。

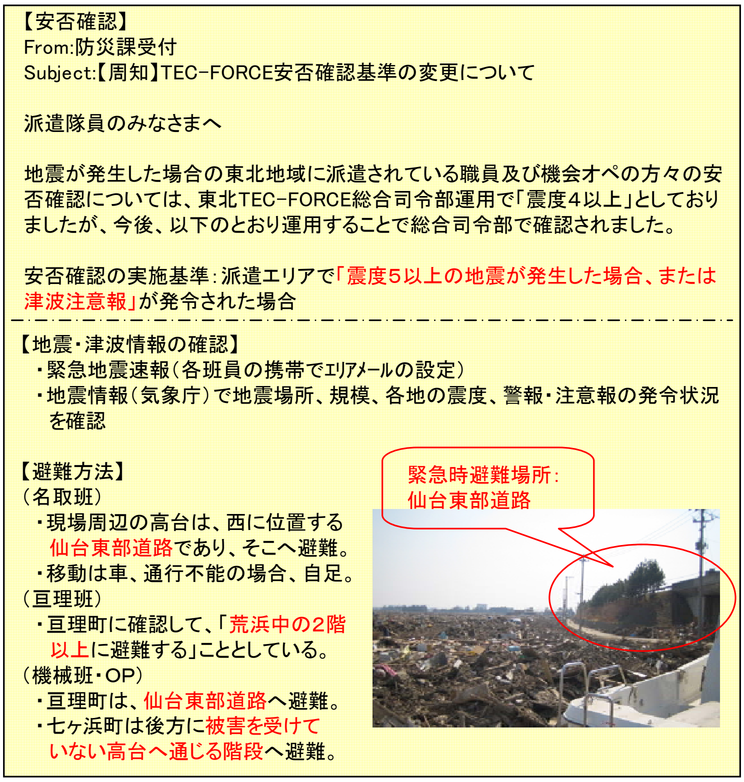


図－２　東北 TEC-FORCE 総合司令部の任務（役割マニュアル）

もう一つが、地震発生時の安否確認と避難方法の徹底です。（図－３参照）

今回の地震の特徴は３月１１日の本震以降も比較的大きな余震が頻発しており、被災地の最前線で活動する各地整からの TEC-FORCE や機械オペレーター、市町村リエゾンの安全を確保することが非常に重要となっております。

安否確認の方法は各地整で異なりますが、東北 TEC-FORCE 総合司令部の運用で、「震度４」の地震が発生した場合（後に「震度５の地震が発生した場合、又は津波注意報が発令された場合」に変更）に安否確認を実施しその結果を集約する。また、緊急地震速報や地震情報（発生場所、規模、各地の震度、警報・注意報の発令状況）を携帯電話で受信できるようにするとともに、緊急時の避難場所の確認を周知・徹底しております。



図－３　安否確認と避難方法の徹底

３．現地調査

派遣期間中、現地調査を実施する機会があったので、東南海・南海地震への備えとして留意すべき点を雑感的に何点か紹介します。

①「津波浸水想定区域」標識（気仙沼市：国道４５号、写真－３参照）

現在、直轄国道では、試行的に「津波によりここまで浸水します」を標記した「津波浸水想定区域」標識を設置しています。写真－３は、今回の地震が想定を超える規模であった中で、概ね設置位置が合っていた事例です。津波は周りの地形により、かなり高いところまで駆け上がることが予想されるため、地盤高さと想定される浸水深だけから設置位置を決めるのではなく、地形・地物も含めた判断が必要と思われます。

写真－３　「津波浸水想定区域」標識

②水尻橋（南三陸町：国道４５号、写真－４参照）

今回の東日本大震災では、太平洋沿岸部を通る国道４５号において、橋梁の落橋など重要構造物に大きな被害が発生しています。写真－４は、津波で上部工・橋台背面盛土が流出した事例です。象徴的なのは橋梁背面盛土が津波で流出しているところです。橋そのものに注目が集まる中、橋前後の地形や構造によっては、橋梁背面部にも被害が生じることも想定しておく必要があります。水尻橋では、自衛隊の仮橋で約一週間後に片側交互通行で交通解放されています。

写真-4　津波で上部工･橋台背面が流出した水尻橋

③仙台東部道路（名取市、写真－５参照）

仙台市内から亘理町に至る仙台東部道路は、盛土構造により、津波被害を防ぐとともに、避難場所として効果が発揮された道路です。沿岸部より約２kmほどの内陸部を南北に通る道路ですが、その後の土木学会四国支部の調査でも海側で約４ｍ、内陸側で約２ｍの津波の痕跡が確認されており、津波の勢いを押さえるとともに、写真からも同時に押し寄せる多くの瓦礫を食い止めています。今後の道路整備に当たっては、津波に対する盛土構造の効果として検討すべきと思われます。

写真－５　仙台東部道路　→

④河川堤防（亘理町：阿武隈川河口部、写真－６参照）

阿武隈川河口部の河川堤防では、堤内外地の双方から津波が遡上し、川裏側から堤防が被災しております。このように津波の遡上が想定される区間においては、川裏側にも何らかの対策をすることをローカルルールにするなど減災に向けた検討が必要と思われます。

写真－６　河川堤防の被災（阿武隈川河口）

４．おわりに

東北太平洋沖地震による甚大な被災に対し、各地方整備局から派遣された市町村リエゾンも派遣から約一ヶ月が過ぎ、通信事情も改善されたことから、これまでの常駐体制を解き、要望を受ける窓口を東北地方整備局災害対策本部に変更することになり、４月２６日をもって市町村リエゾン及び東北TEC-FORCE総合司令部への派遣は終了しました。この間、多くの市町村長さんから感謝のお言葉を頂いたと聞き、TEC-FORCEの一員として貴重な体験をする機会を得たこと、さらに派遣期間中の多くの皆様の支援に対して感謝するところです。

今後は、今回の大震災を教訓として、高い確率で発生が予想される東南海・南海地震への備えに活かしていきたいと考えております。

最後に、今回の大震災で被災された皆様には、一日も早い復旧・復興を迎えられることを心よりお祈りいたします。

（参考：東北TEC-FORCE総合司令部への派遣者名簿）

第一陣	道路部道路計画課建設専門官	石原　弘之	（Ｈ２３．３．１９～３．２５）
第二陣	企画部事業調整官	山地　秀樹	（Ｈ２３．３．２５～４．２）
	企画部企画課係長	萩山　幸重	（Ｈ２３．３．２５～４．２）
第三陣	河川部地域河川調整官	中川　達郎	（Ｈ２３．４．２～４．１０）
	企画部技術管理課係長	藤本　和巳	（Ｈ２３．４．３～４．９）
第四陣	道路部地域道路調整官	岡田　芳樹	（Ｈ２３．４．１０～４．２６）
	河川部地域河川課係長	酒巻　政夫	（Ｈ２３．４．１０～４．２６）

市町村リエゾンから得られた教訓【名取市班】
～来るべき東南海・南海地震に向けた減災のために～

徳島河川国道事務所
副所長　松田邦泰

１．はじめに

３月１１日、東日本大震災が発生した。これまで日本が経験したことのない未曾有の災害となった。

全国から職員、業者さん、災害対策用機械等が招集され、被害実態調査、排水作業、自治体支援、復旧等にあたることとなったが、その一環で、名取市に派遣され、リエゾンとして支援にあたった。

派遣は、名取市リエゾンの第二陣として、４月１日（金）～１４日（木）までの１４日間であり、市役所内の災害対策本部を拠点として活動した。

２．名取市の概要

名取市は、宮城県中央部の少し南寄りで、仙台市に隣接して南側に位置し、名取川と阿武隈川（こちら側は岩沼市）に挟まれた地域である。

気候は、雪も少なく比較的温暖で、年間降水量も 1,000mm 程度である。

面積は 100km2 と宮城県の中では小さい方であり、人口は 71,997 人（H23.5 末現在）である。

市の中心部は、名取駅周辺及び国道４号線沿いにあり、海沿いは肥沃な農地が広がり、市内に仙台空港を要するとともに、仙台のベッドタウンとなっている。

ちなみに、「住み良さランキング 2010 年版」の東北第 1 位、全国第 25 位となっている。

３．被害の状況

東北全域の浸水面積は約 508km2 であり、そのうち宮城県は約 327km2 と約 64%を占める。

全体的な傾向としては、岩手県は浸水面積は少ないものの建物等の浸水の比率が大きく、宮城県は浸水面積は多いものの、田畑・河川等がその大部分を占める。

名取市の浸水面積は約 27km2 であるが、そのうち 79%が田畑・河川等であり、市区町村別浸水面積では８番目に多い。（宮城県南部は同様の傾向を示す。）

さらに、海岸沿いに閖上地区という漁業で栄える町があったことから、その地区を中心に、死者は 874 人（4/13 現在）と石巻市、陸前高田市などに次いで多い。

また、海岸線から 3 ～ 4km 程度までは浸水しているが、盛土構造の区間の多い仙台東部道路を境にして被害状況が変わっており、その盛土構造が津波浸水を緩和しているとともに、高架部分から浸水していることが見受けられる。

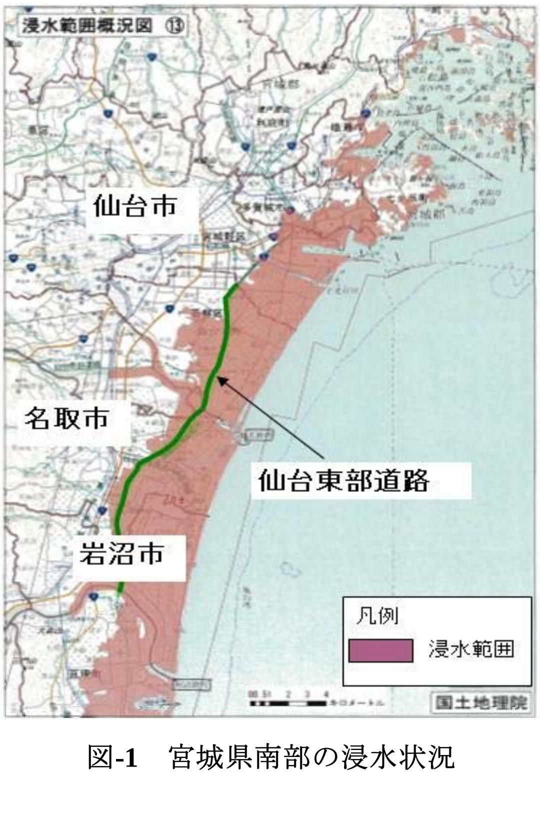


図-1　宮城県南部の浸水状況

今回の派遣を通して、以下のような『阪神淡路大震災』との違いを感じたが、『東南海・南海地震』においては、今回と同様のことが想定される。

①地震のみならず、津波被害が甚大

・揺れのみ受けた地域では、特に目立った被害は見受けられず、屋根瓦が傷み、ブルーシートを掛けた家屋が散見される程度

・死因のほとんどは水死、阪神淡路大震災は建物の倒壊による圧死

②被災範囲が広範囲、被災範囲が点在、避難場所も点在

防災拠点が壊滅的打撃を受けた所も存在（役場、避難場所等）

③支援、復旧中にも大規模地震が連発

④地震・津波に起因して原発事故が発生し、被害を助長

写真-1　名取市海岸部の浸水状況

４．リエゾンとしての活動

主な活動内容を以下に示す。

①市の災害対策本部会議に出席、情報収集し、東北総司令部に報告

・名取市の被災状況、復旧状況、その他活動状況の把握

・名取市等の要望のくみ取り、伝達及び回答

②定期報告、随時報告

・職員の健康状態、勤務状況等の報告及び突発事項、調整事項等の報告・連絡・相談・調整

③東北地整の名取市排水ポンプ車管理班との情報の共有と自衛隊、名取市との連絡調整

④現地調査、確認

・排水ポンプ車稼働状況、農林水産省ポンプ場の緊急ポンプの稼働状況

・雨水排水ポンプ場の状況、排水路の水位の変動状況の確認（ガレキの撤去状況）

⑤降雨時の排水ポンプ車の配備計画検討

⑥その他情報収集

上記の中でも、一番の活動は、行方不明者捜索のための排水ポンプ車の配備、稼働状況の確認、それに伴う自衛隊、名取市、東北地整との連絡調整であった。

写真-2　名取市災害対策本部の様子

写真-3　排水作業の状況

５．派遣を通じて感じたこと

５．１　名取市の取り組みを通じて感じたこと

①トップの判断

・当然ながらトップの迅速かつ適切な判断の重要性をあらためて感じた。

・市長は庁舎に常駐し、いかなる場合でも連絡が取れ、迅速な判断ができる体制にあった。

・市長は対外的、行政的事項（市はあらゆる行政対応が求められる。）が多々あり、それを補う副市長の判断も重要と感じた。【地整とは少し事情が違うのではと感じた。】

・管理職は、自らも最前線でトップの立場となりうることを常に自覚すべき。

②防災拠点の機能確保

・名取市は市庁舎が被災せず機能した。（亘理町では庁舎が危険と判断され使用できず。）
防災拠点、防災担当者、防災対応機器等を被災させないことが早期対応の早道

③全国からの支援者、支援資機材等をうまく活用できるか

・支援者、支援資機材の有効活用が如何にうまく図れるかが、行方不明者の捜索活動や復旧・復興に影響を及ぼす。

・全ての情報を管理し、差配できる責任者が必要

④二次災害に備える

・排水活動等の最中にも余震が多発

・そのための的確な指示が必要であるとともに、常に余震・津波を懸念する必要があり、活動の際に、まずは、逃げることを常に考えておくこと

⑤移動手段

・車は故障することもある。複数の手段を確保すべきである。

・運転手さんの体調不良もある。自主運転も想定すべき。

５．２　リエゾン業務のあり方

①国の窓口となりうるリエゾン

・市町村にとってみれば、TEC-FORCE は国の顔（全ての窓口、国交省ではない。）として期待されている。

・国全体の出先（各省庁混成で編成も？）として各種調整をすれば、さらなる支援が可能

②県の窓口となりうるリエゾン

・市町村（政令指定都市以外）は、県とのやり取りが非常に多い。

・県の窓口となるリエゾンが必要なのではないかと感じた。

③リエゾンの権限・判断

・本来リエゾンが権限や判断を持つべきものではないかもしれないが、現場で自治体や他機関の方と身近に接していると、判断を求められる場合がある。
実質一定の判断はした上で、東北地整の了解を得るような場面もある。

・単なるつなぎ役では機能しないこともあるのではないかと感じた。

④リエゾンの撤退の判断

・行動力、機動力、人材の豊富な国交省がいち早く支援に入ったことは、市町村の大きな支えとなったが、一段落した後の撤退の判断は難しい。
災害対策本部に常駐することで安心感を与えた一面もある。

５．３　情報のあり方

①迅速かつ的確な情報伝達

・現地への情報が滞る、遅れる、漏れるは命取り

・情報は積極的に取りに行く。待っていても情報はこない。

・相手に伝える情報は、できるできない、何時までかをはっきりと

②指示命令系統

・指示命令系統が重複、曖昧なところがあった。
指示命令は明確に、誰が聞いても取り違えのないように

③連絡系統、携帯番号、メールアドレスは一貫して同じものを

・東北 TEC-FORCE 総司令部、班長、班員の変更に伴い、連絡先が変わる。
その都度更新した名簿を作成したが、人は変わっても良いが、連絡先は替えない方がよい。
登録されていれば、更新漏れも心配される。

６．東南海・南海地震に備えて

６．１　四国地整でも考えられること

①海沿いの主要施設の被害軽減策

・東日本大震災では、海沿いの主要施設が全壊・半壊（排水ポンプ場、浄化センターなど）
機械をシンプルな構造とするなど復旧のしやすさも考慮すべきではないか？
耐水性施設とできるのか？（津波を被っても水密構造になっていれば復旧も早い？）

②漂流物対策

・海沿いの施設は、様々な漂流物で被災している事例も見受けられる。
（特に樋門のラック棒が折れているのが目に付いた。）

・これまでは、地震の揺れ、津波の波力のみを考慮していたが、障害物に対する対策（事前の不法船舶等の対策も含む）を念頭に置く必要がある。

③道路への避難ルール

・仙台東部道路は盛土構造であり、さほどの被害はなかった。
課題は多いが、ここが避難場所となり得たかもしれない。
実質的に、法面に逃げた方もおられた。

・徳島県南部でも可能性があるのではないか。

④公的施設や民間ビルの開放

・耐震補強費用や避難階段の設置等を助成する仕組み、屋上を開放する施策の展開等
（屋上に最低限の受け入れ施設、物資等も確保）

６．２　常時の危機管理

①地整、事務所、県、市町村等の地形図、航空写真

・複数のセットで事前に準備

②航空写真等の空からの情報が得られる体制づくり

③常に携帯はフル充電、何時何が起こるか分からない。

④モバイルパソコンが故障すると仕事にならない。
- 予備バッテリーは？
- マウスが故障すると非常に使い勝手が悪く、作業効率が落ちる。
- 通信カードが故障すると情報のやりとりがほとんどできない。

６．３　職員の心身のケア

①職員の代替え要員
- 職員は限界まで頑張るため、共倒れが懸念される。
　自らフォロー（逃げない）できないため、周りが考えないといけない。
　誰がどうフォロー（強制的に休みを与えること等）するのか考えておく必要がある。

②職員のサポート体制
- 心のケア、身体のケア、家族のケアは？
　少しでも職員の不安材料をなくすことで、地域の支援に全力を尽くすことができる。

③（終わりはみえなくとも）区切りを持った仕事の仕方
- 目処が立っているリエゾンと目処の立たない東北の方の違い
　何らかの目標、区切りを打ち出し、そこまでを一段階としてやらないと、際限のないループの中にいるようで、職員が疲弊する。
　長期化すればするほど、職員の体力、精神力がもたないのではないか。

７．おわりに

今回の東日本大震災でのはじめてのリエゾン業務を通して、貴重な経験をさせていただいたが、微力ながら、東北地方の支援にお役に立てたのではと自負するとともに、四国地整でも、この貴重な経験を生かしていきたいと考えている。

また、この報告が、東南海・南海地震に向けた四国の取り組みに際して、少しでも参考になれば幸いである。

最後に、《この教訓は絶対に四国に活かさなければならない！》という思いを強くした次第である。

写真-4　復興を目指すゆりあげ港朝市の状況

《TEC-FORCE派遣》【市町村リエゾン】亘理町

河川部　河川計画課　鎌田　卓

１．はじめに

平成２３年３月１１日に発生した東日本大震災により被災された地域の皆様、関係の皆様に、心よりお見舞い申し上げます。

今回の地震の甚大な被害及びこれに伴う社会的な影響に鑑み総合的な対策を行うために、四国地方整備局では TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を東北地方整備局 TEC-FORCE 総司令部等に派遣を行い、排水作業の応急対策及び被災地との情報連絡・調整等の情報収集を行っております。

今回は３月２２日から４月３日に亘理町に市町村リエゾンとして派遣された活動について報告させてもらいます。

２．被災概要

亘理町においては仙台東部道路の盛土が津波の遡上を押しとどめておりましたが、それでも亘理町の約４８％（３５㎞ 2）が浸水しており、震災から１０日以上も経過した後に現地に入りましたが、排水機場の壊滅的な被害、瓦礫等により排水路の閉塞、地盤沈下により排水門の機能を失い排水が非常に困難な状況でありました。

写真－１　亘理町浸水状況

図－１　浸水エリア図

３．排水計画の立案

排水を行う主たる目的はご遺体の捜索であり、把握している中で大きな浸水エリアから単純に排水を行うのでなく、捜索される地元消防団、自衛隊の意見を聞き、その情報も含めてどこに排水ポンプ車を配置すべきかの検討を行いました。

四国からの派遣だったこともあり、現地の地理も把握しきれておらず、また、地震による地盤沈下、排水門の被災状況等の情報も対策本部には伝わっておらず、排水ポンプ車が現地まで移動可能かの判断も必要となるため、現地までのルート、設置場所等の確認を行いました。

排水を開始するまでの捜索は崩壊した家屋等を重点的に実施しておりましたが、降雨等により浸水エリアの拡大も予想されるため、早期かつ、効率的に捜索活動に着手してもらうため、国土地理院の浸水エリア図を基本とし、亘理町役場、土地改良区から入手した平面図、パンフレット、住宅地図を入手して浸水エリアの規模、そこに接続している排水路の規模を延長×断面積で概略で算定し、排水ポンプ車の能力を基に排水完了予定時間を算出して捜索機関と捜索時間等の調整を行いました。

４．現地での排水作業

亘理町長の要望により、亘理町に排水ポンプ車が２台配備されたことを受け、捜索機関の意見、現地を確認した結果、海岸付近の住宅密集地であり、幸いにも漁港に接続している樋門にクラック等の被害もなく、漁港付近に排水ポンプ車、照明車の配置スペースも十分に確保できると判断したため、排水ポンプ車を配備するように決めました。

また、被災地のみならず東北地域はガソリン、軽油等が不足している状況も認識していたため、樋門を有効的に活用して排水を行うことで燃料を抑えた排水が行えたと思います。

浸水エリアから排水ポンプ車で排水

干潮時は樋門で自然排水

満潮時は排水ポンプ車で排水

写真－２　排水状況

その後も亘理町長から排水ポンプ車を追加で要望しており、派遣中に亘理町には最大１０台の排水ポンプ車が配置されたことを受け、順次排水ポンプ車を配置して行きました。

排水ポンプ車を配置する場合、用排水路によっては延長、集水域が大きいエリアもあるため、短期間で浸水深を捜索可能な高さまで低下さすため、排水ポンプ車の能力も考え、仮締切を用いて排水エリアを区切って対応することで短期間での排水が行えました。

写真－３　仮締切状況

５．現地での対応

東北地方全域にわたって、ガソリン、軽油等の燃料が不足しており、排水ポンプ車への燃料補給は１回／日になるように亘理町とリエゾン（山本班長）が調整を行いましたが、現場は排水ポンプ車以外にも多くの重機が瓦礫撤去を行っており、排水ポンプ車の燃料補給時間が確定できない状況が多々ありましたが、ドラム缶を持参してきた地整の排水ポンプ車があり、燃料の補給が遅れる場合は、業者の協力も得てリエゾンが調整して燃料の融通を図るなども行いました。

６．おわりに

派遣中は降雪があるなどして寒い時期でありましたが、春先の融雪出水もなく排水作業に対し大きな支障はなく行われたと考えております。

今後は出水期を迎えるにあたり被災を受けた排水系統、排水機場等の構造物の復旧作業を進める必要があると考えております。

東北地方太平洋沖地震
ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ河川・砂防班の現地活動報告

河川部　河川工事課　福島 奨

１．はじめに（一次集合場所へ）

地震発生の翌日、３月１２日に河川・砂防班（河川砂防班員９名、ロジ１名、運転員２名　総勢１２名）は道路班等と共に、福島県の東北地整郡山国道事務所へ集合という本部指示でマイクロバスで整備局を出発。３月１４日午前、一次集合場所の郡山国道事務所に到着、副所長（道路）より河川・砂防班は宮城県北上川下流河川事務所鹿島台出張所に向かってほしいとの要請を受け、東北自動車道経由で同日１６時に鹿島台出張所に到着。

1次集合場所 郡山国道事務所

■郡山国道事務所での提供情報

周辺状況　建物に重大被災無し
　ライフラインは停止
　周辺コンビニ等は食品類なし
　北に向かうほど状況は厳しい
　被災地方面での生活物資は入手困難（食料はこの付近で確保）
　給油可能SS情報提供（緊急車両のみ提供。早い者勝ち）

情報提供（指示）事項：
　四国河川・砂防班の派遣先情報提供（緊急復旧工事のための詳細調査を実施してほしい。）
　目的地：北上川下流河川事務所 鹿島台出張所
　調査対象河川：北上川・鳴瀬川
　東北自動車道は緊急車両に限り通行可

班の対応　給油後、道路班と資機材を積み分けマイクロバス・待機支援車の２台で出発
　待機支援車は出張所まで資機材運搬、その後は内業等作業基地として継続使用

□本部指示：３月１４日１１時頃　福島第一原発３号機で水素爆発　郡山ＩＣで一時待機

２．現地被災状況調査

２次集合場所　鹿島台出張所

■鹿島台出張所における現地責任者から四国地整河川・砂防班への作業要請

旧北上川の右支川（河口から約２０ｋｍで合流）江合川９．４ｋ～直轄上流端３０．７ｋ、左右岸で４２．６ｋｍ間に、先に実施した河川巡視で発見された被災状況一次調査結果（９箇所）を基に被災状況の全容の確認のための２次調査を実施してもらいたい。

情報提供（留意事項）
　電気・水道は停止、信号機停止、給油も付近では無理
　調査中は地域住民の方（被災を受けた心労等）へ配慮してほしい
　車両通行不可の橋梁（江合川：上谷地橋）
　調査は１７時まで（日々現地調査完了を出張所へ報告）、報告書は翌日午前中に提出

現地調査に出張所からの協力は無く申し訳ないが、四国の分担範囲を仕上げてほしい
報告書作成（内業）は停電中の周辺住民に配慮し宿泊所でお願いする

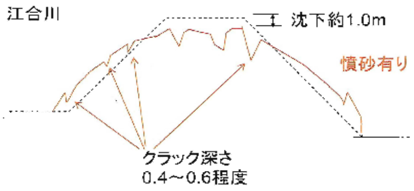
班の対応　対策本部で宿泊所を調査箇所から約１３０ｋｍ離れた山形県蔵王に確保
待機支援車の内業等作業基地活用を中止し機械班へ返還
現地調査計画を検討：
河川砂防班９名を２班に分け、下流端9.4kより調査開始
食料、燃料の確保（情報収集・交渉）はロジで対応
１４日は、マイクロバスで翌日からの調査箇所の下見
現地調査時間を確保するため、宿泊所は６時半出発

江合川 現地調査区間

□本部指示：３月１５日出発前の６時半頃　福島第一原発２号機で水素爆発　宿舎で一時待機
１日目（１５日）は江合川の現地到着が昼過ぎとなった

班の対応　急遽、東北自動車道の古川ＩＣに近い上流部に調査箇所を変更
２班合同で２８．４ｋから上流端まで約２ｋｍ（左右岸で４ｋｍ）の被災箇所調査を実施。

□本部指示：１５日夕方頃　河川班の交代は無く、分担範囲を調査完了後帰還のこと



左）堤天兼用道路が車両が乗ったまま沈下。江合橋の条件護岸が破損

右1～3）堤天が約１mほど沈下、縦断亀裂３条、法面すそ付近に液状化による噴砂、側方移動にによるハラミ出し

■鹿島台出張所より緊急災の要求等もあり、作業はできるだけ早くしてもらいたいとの要請あり
２日目（１６日）からの作業の進め方を再検討

班の対応　残り作業から１０ｋｍ／日：下流端９．４ｋｍより左右岸２班で計２０ｋｍの調査を目標
マイクロバス１台での移動で調査は全区間、徒歩での実施となるため、効率を上げるため、先遣隊（１名）を出し、被災確認された箇所を左右岸の各班（４名）で調査の方式を採用。
宿泊所からの移動も高速道路のいたる所に段差等が有り５０ｋｍ／ｈ走行が限界。宿舎発は６時半を継続。
前日の報告書の出張所提出及びバスの燃料確保をロジに依頼し現地調査時間を確保。
結果、みぞれ混じりの悪天候の中で、ほぼ目標の９ｋｍ（左右岸１８ｋｍ）の被災箇所の調査を実施。

左１）1.4km堤天が最大1.2m沈下　左２）3日目積雪での調査　左３）樋門門柱に一部剥離有り　右）宿泊所での報告書作成状況

３日目（１７日)、１０時から現地調査に着手、前日からの雪で調査箇所も積雪での調査であったが、依頼された江合川左右岸あわせ４２kmの被災箇所調査を予定どおり３日間で終了。堤防沈下等３０箇所の被災状況の報告書を１８日昼に鹿島台出張所に提出し、担当者に見送られ１９日に全員無事、整備局へ帰還。

３．現地状況調査に参加した各隊員からの意見・感想等

〔隊員としての心構え〕

震災直後、派遣時に初めてＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ隊員として任命された者から一言。「全職員が派遣対象者であることを日頃から自覚を持ち、任命を受け何時でも対応出来るよう心がけること」を認識しておくべき。

鹿島台（出）担当者と隊員

〔任務遂行にあたっての前提想定〕

・大規模災害時は情報が錯綜、リアルタイムの正確な情報は入手困難。
・任務（作業内容）は、目的地に到着するまで不明。とりあえず目的地へ出動。
・被災地調査は危険と隣あわせ。自分の身は自分自身で守る。

〔目的達成への取り組み〕

・徐々に明らかになる任務に対し、遂行に向けた計画を立案。
・限られた情報を元に、与えられた使命を全うするため最善を尽くす。
・要請や現地状況の変化に応じ、適宜、計画の見直しを図る。
・活動はチームで、与えられた目標の達成に向け互いに協力する。
・現場における課題は現場で判断、対応。(バックアップは期待できない)

４．最後に

今回、東北地方の被災状況調査を経験して、河口部では津波による言葉にならない悲惨な状況、津波の恐ろしさを実感し、被災調査箇所では、液状化現象による堤防の沈下やはらみ出しを直に確認することができ大変参考となった。近い将来、高確率で発生することが予想される南海・東南海地震等に対し、この教訓を伝え活かし、自らを含めいざという際に迅速な対応がとれるよう努めていきたい。

ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ活動【道路編】について

本局　道路管理課　庄野達也

１．はじめに

東日本大震災が発生した翌日には、整備局を出発した今回のTEC-FORCE活動について、どんな状況の中で調査を行ったのか？どんな調査を行ったのか？について、報告します。

２．現地調査までの状況

３月１１日　　発災

３月１２日

１３：００　整備局集合

１５：００　整備局発

「福島県の郡山事務所へ赴き指示を受けること」

１５：３５　福島第１原発１号機水素爆発

１８：００　神戸にて待機指示

３月１３日　　８：００　神戸発

図－１　調査地までの経路と状況

３月１４日

０：３０　福島県猪苗代着

１１：００　福島第１原発３号機建屋爆発

１２：００　郡山河川国道事務所で被災状況ブリーフィングがあり、整備局へ行くよう指示あ

１６：００　東北地方整備局（宮城県仙台市）で担当者より任地と調査内容の説明あり。

調査地は、福島県新地町～相馬市と、同県いわき市と判明（原発の北部と南部）

３月１５日

２：００　調査を中止し整備局で待機するよう指示

６：１０　２号機・４号機で爆発

８：００　整備局集合

９：３０　調査地が八戸市と山形市に変更

１０：００　第１班福島県から山形県へ出発

第２班宮城県から青森県へ出発

１２：００　第１班山形県内の調査開始

１４：３０　八戸市の被害状況調査開始

１７：３０　第１班から東北地整に調査報告

１８：３０　第２班八戸市内の調査完了

３月１６日

８：００　第２班八戸市発

１３：３０　第２班東北地方整備局到着、東北地整に調査報告

図－２変更された調査地

１４：００　TEC-FORCE解散式

３月１７日

８：００　新潟県発

２１：００　四国地方整備局到着

・東北道は一般車両規制中で、緊急車両のみ通行可なのに、どの給油所も給油制限があり１０～２０㍑しか入れられず。
・昼夜を問わずに余震が頻発して、ずっと揺れている状態。作業服のまま眠る隊員も。
・コンビニ、飲食店は、ほとんどが休業か、開店していても食品棚は空っぽ。
・仙台市内は、電気は停電がち。水道は復旧しているが、お湯は出ない状態。

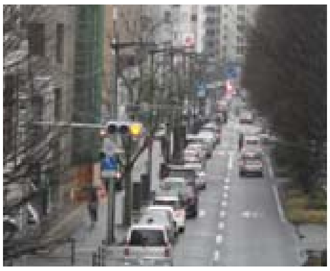
写真－１　整備局での説明

写真－２　SAで給油待ちの緊急車両

写真－３コンビニの食品棚

３．現地調査

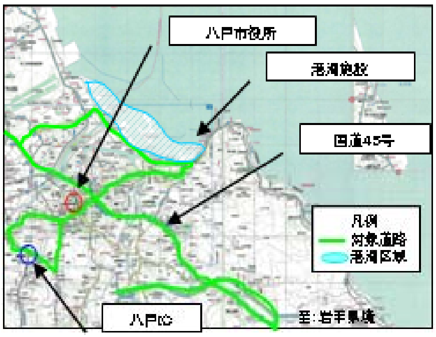
第１班　山形市～仙台市の道路と仙台市内の被災状況を調査


写真－４　給油待ちの車列

写真－５　スーパー開店待ちの行列

写真－６　路面被災

第２班　青森県八戸市で①東北道の八戸ＩＣから市役所および港湾施設まで大型車が通行可能か確認、②国道４５号について八戸市から岩手県境までの道路被災状況の確認、③八戸港周辺の被災状況を調査



図－３　八戸市内の調査状況図

写真－７　八戸港の被災状況

４．今回の活動をとおして

１）窓口の一本化

発災の翌日に被災地へ出発することになり、派遣部隊も、本部も混乱していました。本部から、同じ内容の質問が、隊長と班長にそれぞれ入ったり。暫くすると落ち着きましたが、携帯電話の充電が、みるみるなくなっていきました。窓口が一本化されると、指揮系統も整ってきました。

２）正しい情報を得ること、発すること

福島第一原発の建屋が爆発していく中で、現地調査へ赴きました。水素爆発が何なのか、原子炉は大丈夫なのか、放射能はどうなのか、インターネットやＴＶ報道からの断片の情報しかない中で、本部からの情報が、一番、正確でした。四国の本部に入られる方は、これからも隊員のために、正確な情報を発信していただくよう心がけてください。

３）柔軟な対応

道路班は３班９名で派遣されましたが、現地調査は２箇所。しかも全員が実行部隊になると、連絡調整機能が働かないと考えました。現地では、実行部隊２班と、本部班（東北地整内）１班に再編し、四国や東北地整との調整や、ロジ活動などを円滑に行う事ができました。限られた時間の中で、自分たちが与えられた仕事をするために、どうしたらいいのかを考えて、柔軟に対応する事が重要です。

５．さいごに

今回は、発災直後に発令され、限られた時間の中で、私たちが現地で活動できるように備品や携行品の準備をしていただいた総務班や四国技術事務所のみなさまに、この場をお借りしてお礼申します。また、困難な状況の中で、正確な情報で的確な指示をいただいた局長を始め本部のみなさま、私たち隊員を送り出していただいた各課のみなさまに、お礼申し上げます。私たち現地調査班が、ちゃんと現地で活動できたのも、たくさんの人達の仕事の成果だと考えています。

第1次TEC-FORCE道路班

四国地方整備局	道路計画課	課長補佐	庄野	達也
同　上	道路計画課	係　長	雑賀	光
同　上	地域道路課	課長補佐	助田	豊治
同　上	道路工事課	専門員	南都	秀樹
同　上	道路工事課	係　長	金倉	弘武
香川河川国道事務所	事業対策官		鈴木	清
香川河川国道事務所	道路調査課	課長	金滝	和彦
香川河川国道事務所	工務第二課	課長	黒口	貴弘
香川河川国道事務所	道路調査課	係長	菅	秋行

※敬称略　所属・役職は派遣当時のもの

東日本大震災における排水活動について

香川河川国道事務所
防災課　佐々木　力

１．はじめに

「平成２３年３月１１日」は、地震大国日本で暮らす我々にとって忘れられない日となった。

地震、津波、放射能など、複数の災害が一度に起こったこの「東日本大震災」に、私は四国地方整備局TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）の【機械班】として、主に津波によるたまり水の排除を目的とし、宮城県に向けて派遣された。

本稿では、派遣された約９日間について、その記録を時系列で報告するとともに、現地活動における各種問題点やその対応をここにまとめることで、今後の災害対策のヒントに少しでもなればと思う。

写真-1　排水ポンプ車設置状況（閖上地区）

写真-2　PAは支援車両であふれている（米山PA）

２．活動状況

２－１．３月１７日、１８日（１、２日目：出発）

香川県を出発したのは３月１７日（地震発生から７日目）で、現地到着がその翌日１８日予定。TEC-FORCE 第２陣としての派遣で、先発隊及び災害対策用機械が待機している宮城県岩沼市の「押分排水機場」に向けての出発であった。

道中、燃料の調達が難しいという事前情報より、四国地整対策本部より給油可能なサービスエリアの情報をもらいながらこまめに給油を行った。また、移動用の車両は「緊急通行車両等事前届出」を事前に提出、指定を受けていたため、現地付近まで高速道路を使用することが出来た。

【ポイント①】現地へ移動するのに必要な情報、手続き等を事前に確認しておくことが、現地入りをスムーズに行うために必要。

２－２．３月１９日（３日目：出動）

待機場所である「押分排水機場」に到着した翌日１９日は先陣から引き継いだ機械の状況について実機のチェックを行い、機械本体の実稼働に支障がないことを確認した。災害対策用機械は「四国地方整備局災害対策用機械管理運営要領」に基づき、毎月１回の点検を実施（車両系）している。

出動を目前に控え、日頃からの点検及びメンテナンスが非常に重要であると感じた。

【ポイント②】災害対策用機械は日頃の点検及びメンテナンスが大切。

午後に東北地整災害対策本部より、岩沼市、名取市への災害対策用機械の出動指示があった。その後、東北地整、岩沼市役所の方と災害対策用機械の配置について打ち合わせ後、１７時５０分に現地へ向けて出動した。排水ポンプ車５台、照明車５台を５箇所に分散しての出動であった。

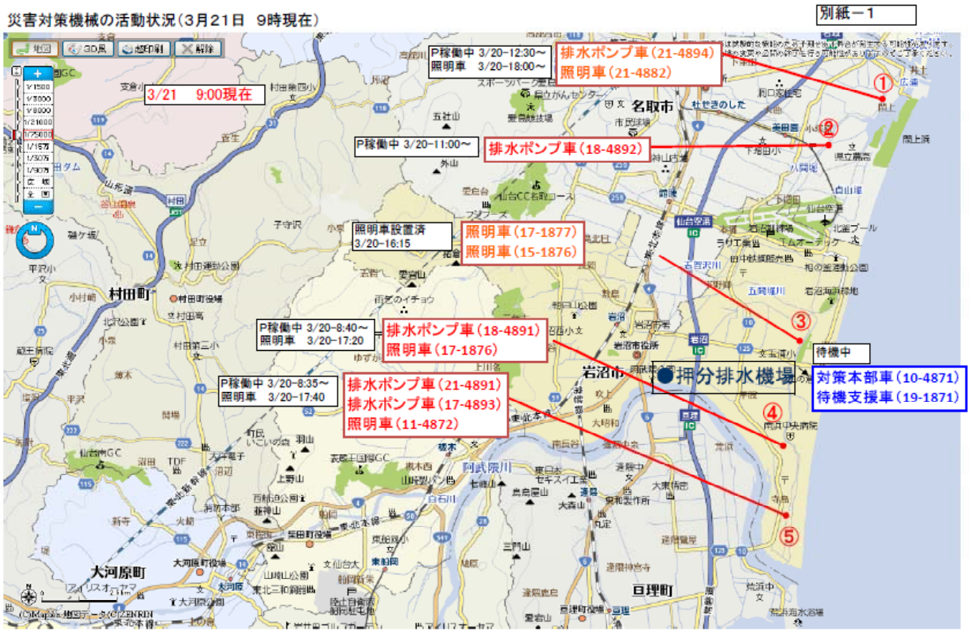


図-1　出動場所（①②名取市、③④⑤岩沼市）

岩沼市内の現場３箇所については、それぞれ東北地整、岩沼市さま先導のもと出動し、名取市内の現場２箇所については、四国地整２名が分かれて出動した。（図-1 ①閖上地区、②小塚原、③五間堀川、④⑤阿武隈川河口左岸）

土地勘がないため、また、被災現場ということで現地までの交通状況も不明なため、岩沼市３箇所までの移動について、現地までの先導が非常に助かった。また、名取市２箇所までの移動についても、東北地整、岩沼市の方と直接地図を見ながら現地までのルートが確認できたことと、移動用車両に搭載のカーナビゲーションシステムが非常に有効であった。

現地では瓦礫の撤去作業が日に日に進んでいるため、交通状況は日々更新される。そこで、一度通ったルートを地図上に記録したり、カーナビゲーションシステムの通行履歴を活用することで、毎日の移動にかかる時間が効率化、短縮されると思われる。

【ポイント③】被災地の道路を移動するには、「土地勘のある方からの情報収集」「カーナビゲーションシステム」が有効。また、日々変化する道路交通状況への対応も必要。

災害対策用機械については、５箇所のうち２箇所（④⑤）設置完了したが、残り３箇所については夕方の出動で設置が夜間となり、足下確認もままならない状況であったので翌日再設置となった。津波被害の跡地では瓦礫が多く散乱しており、また堤防法面が深く浸食されている箇所もあったので、オペレーターの安全に配慮しての判断であった。

２－３．３月２０日（４日目：再出動、運転開始）

昨日設置が困難であった３箇所について、あらためて機器の設置に出動した。

明るい時間帯に被災地の光景を見るのはこれが初めてであった。多くの家は流され、残っている建屋も壁が流されたり車が乗り上げたりと、津波の壮絶さをあらためて感じながらの移動となった。

②の小塚原地区では、先行で設置していた北陸地方整備局の方と相談、アドバイスを受けながらのポンプ設置作業となった。

写真-3　排水ポンプ車の進行方向は避難方向に向けて設置している（小塚原地区）

現地でのアドバイスは、「車両の進行方向は常に避難する方向に向けておくこと。」「お互いの車両が避難通路の妨げにならないよう配慮すること。」「長期運転となるため、燃料補給用ローリーが巡回している。その補給路を確保しておくこと。」などであった。今後の２次災害及び長期戦を想定しての配慮であり、非常に参考になった。

また、排水ポンプを据え付けるに当たっては、ポンプを設置する釜場や吐出方向など、「排水箇所の決定」が重要となる。排水した先の河川が離れた位置で内水箇所と接続しており水が循環していた、など、排水効果が発揮できない場合もあるため、特に土地勘の無い場合は詳細な確認が必要と思われる。今回は他地整のポンプ車が運転中の箇所への追加配備であったり、東北地整の方々の立会があったりしたことで、排水箇所の決定は比較的スムーズに行えた。

【ポイント④】排水ポンプ車の設置においては、「避難路の確保」「燃料補給方法」「排水箇所の決定」に留意。

２－４．３月２１日（５日目：排水ポンプ車の夜間運用について）

２１日夜より、名取市役所にて、名取市内で排水活動中の各地整 TEC-FORCE との打ち合わせに参加することとなった。

今回テーマに上がったのは排水ポンプ車の夜間運用についてであった。

われわれは急激な水位低下によるポンプの空運転や燃料切れ等に備えて、通常の風水害による排水運転と同様に２４時間監視体制としていた。

しかし他地整の運用を確認すると、夜間については、夜間照明等が無い暗闇の中での余震、津波による２次災害の危険性を考慮して、車両をポンプ運転状態で存置し、定期的な見回りのみを実施している状況であった。

そこで打ち合わせの中で、四国を含めた各地整全体での数時間毎の見回りローテーションを調整・検討・実施することとなった。

それにより、四国地整は２４時間監視体制から数時間毎の見回り体制となったため、オペレーターの負担は大きく軽減された。

【ポイント⑤】長期戦になる場合はオペレーターの健康と安全を第一に考え、ポンプ運転監視のローテーション等を工夫・検討すること。協力可能な他地整との連携も有効。

２－５．３月２２日、２３日（６、７日目：排水運転状況）

写真-4　排水箇所における自衛隊による捜索活動
（阿武隈川河口左岸）

長期にわたる排水運転の場合、水位の状況を記録しておくと運転状況の確認の目安となるので、特定の構造物を決めてそこからの水位変動を記録するようにしていた。

ポンプ運転開始から３日が経過した。少しずつではあるが水位低下が確認できる箇所も出てきており、岩沼市地区においては排水した地区で自衛隊が捜索活動を実施している光景も見られるようになった。排水活動の成果がようやく目に見える形で確認でき、少し安堵したのを覚えている。

２－６．３月２３日（７日目：引き継ぎ）

現地での最終日、第３陣が夕方到着し、引き継ぎを実施した。辺りが薄暗くなっていたため、まずは現場を見ることに重点を置き、全ての排水運転状況を巡回して確認した。その後名取市役所で東北地整リエゾンに隊員交代の旨を伝え、引き継ぎを終了した。

【ポイント⑥】現場の引き継ぎは明るい内に実施するのが望ましいため、交代人員は到着時間に余裕をもって移動するとよい。

２－７．３月２４日、２５日（８、９日目：帰還とその後）

３月２３日は仙台市内のホテルに宿泊し、２４日仙台を出発、２５日に四国地方整備局へ帰還した。

その後、TEC-FORCE【機械班】は５月中旬頃まで継続して派遣され、最終的には１７台の災害対策用機械が現地で活動し（現在も排水ポンプ車１台が東北で待機中）、排水実施箇所は１３箇所になっている。

３．おわりに

本稿では「支援する側」からの視点で執筆したが、以後「支援を受ける側」になることも十分に考えられる。その場合は逆の視点から見て、支援者が復旧支援を実施するためにどのような情報等を求めているのか、どうすれば復旧支援がスムーズに行えるのか、考えるための参考になればと思う。

最後に、出動期間中、オペレーターとして多くの建設業者さまのご協力をいただいており、この場をお借りしてお礼申し上げます。

また、今回の貴重な経験を今後の防災業務に生かせるよう努めるとともに、被災者の方々のご冥福と東北地方のいち早い復興を祈念いたしまして、おわりの言葉とさせていただきます。

「TEC-FORCE（電気通信班）」活動報告について

徳島河川国道事務所
防災課　吉田　義和

１．はじめに

平成２３年３月２０～２９日までの１０日間、本局企画部情報通信技術課石本係長と「東北地方整備局北上川下流河川事務所」にて「ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ（電気通信班）」として活動の機会を得たので、その報告及び派遣期間中に考えたことなどについて報告します。

２．派遣行程

20 日 10:00 に高松を出発しＪＲを乗り継いで日本海側（山形県鶴岡市）経由で、22 日ＰＭに東北本局に移動しました。翌日、官用車にて北上川下流河川事務所に移動し、同日ＰＭより電気通信設備の現地調査等を行い、29 日に山形空港より大阪経由で高松に帰還しました。

３．現地活動報告

３－１現地調査

北上川下流河川事務所管内において地震直後より活動していた、本省・関東班の業務を引き継ぎ、ＣＣＴＶ・光ファイバー・テレメータ・受変電設備等の被災状況の調査を行いました。内陸部より沿岸部の被害が甚大で、津波のもつエネルギーの凄さに圧倒されるばかりでした。

旧北上川河口水位観測所被災状況
（局舎が津波で流出、井筒のみ残置）

鳴瀬川中流域ＣＣＴＶ被災状況
（傾いていますが運用可能）

３－２　Ku－ＳＡＴ設営

旧北上川の河口部を監視していた日和山ＣＣＴＶへの架空光ファイバーが津波により不通となったため、急遽ＮＴＴ局舎の屋上において Ku－ＳＡＴを使用した臨時ＣＣＴＶ設備の構築を行いました。

臨時ＣＣＴＶ設備
（Ku-SAT＋カメラ）

送信映像（衛星経由）

４．今後の課題

被災後間もない現場を調査し思ったことや、発災直後の状態を東北地整の方にお聞きして考えたことなどを整理しました。

（１）　電気・水道・ガスについて

発災後の電力供給については、予備発電設備によりある一定期間は電力が供給されますが、今回は大規模地震であったため商用電力の復旧までに相当な日数が掛かっています。（北上河川事務所電力復旧 3/19：発災後約１週間）この間の燃料確保は排水機場・中継所等の燃料を移送し使用しています。使い回しができるように燃料の種類の統一等を行う必要があると考えます。

また、官用車は災害対策車両として優先的に給油してもらえましたが、給油制限を設けているＧＳもあり、ディーゼル車の配備（軽油は入手しやすそうなので）、事務所での備蓄、災害時の燃料先などを検討する必要があると考えました。

次に水道ですが復旧は 3/24 で約 2 週間後でした。この間の生活用水は飲料用を除き河川の水を使用していました。敷地内に井戸を掘るなどして生活用水の確保を図るべきと考えます。

ガスについては 3/29 に都市ガスの復旧が仙台市で始まっていました。3 週間たっての開始ですのでかなり遅いものだなと感じました。

（２）　電気通信設備について

光ファイバー及びＣＣＴＶについては地震により障害箇所が多数発生するのではと考えていましたが、予想外に停電復旧後運用可能なものが多数を占めていました。特に対策が急務なのは沿岸部の架空線及びＣＣＴＶ設備の津波対策であると考えます。また、予備基板等の確保の必要性も痛感しました。

設備を収容する建屋は、海・川に向いて換気口を含め開口部を設けないほうが、漂流物の進入が少ないと思われるため、短期での復旧が可能になると考えます。

月浜第一水門（北上川河口部）

門扉破損状況

堤頂部のアスファルトが剥がれ門扉より流入したため、受変電設備・発電設備の損傷が激しい。

（３）自治体派遣について

自治体へ派遣する衛星通信車等の内線を、災害対策本部へ延長するために衛星車等の外部電話端子の整備を行う必要があると考えます。また災害対策室への通信線、衛星車の外部電源用として電源線等の資材確保をしておく必要があると考えます。

事前に自治体と打ち合わせを行い、通信機器設置予定箇所の確認、災害対策本部の場所、配線ルート、電源の確保ルート等を調査する必要があると考えます。

（４）図書類の整備

電気通信機器の諸元・位置・簡易な取扱説明書等を整理し、印刷・製本し備えておく必要があると考えます。また、該当設備への移動ルートを複数想定しておくことが重要と考えます。

５．最後に

TEC-FORCE 派遣期間中の数多くのご支援に対して感謝いたします。

今回の経験を元に東南海・南海地震への備えに活かしていたいと考えております。

最後に、東北地方の一日も早い復旧・復興を心よりお祈りいたします。

東日本大震災調査報告書（小名浜港、茨城港、鹿島港）

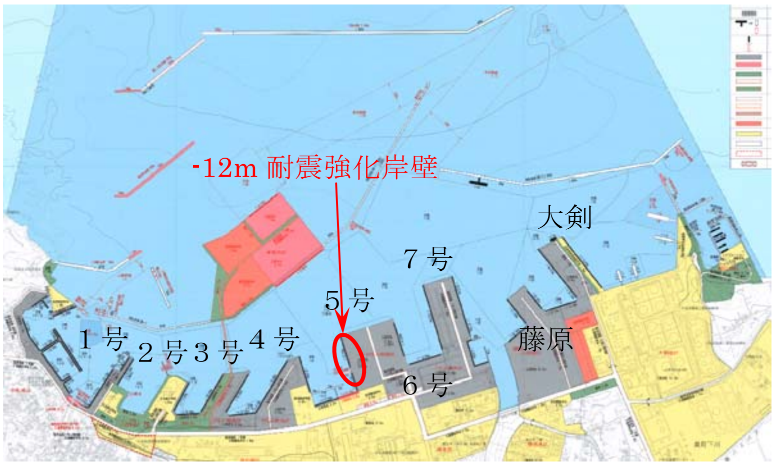
高松港湾空港技術調査事務所
所　長　　　槇　山　　正

１．はじめに

東日本大震災発生から約２ヶ月半経過した 2011 年 5 月 27 日（金）～29 日（日）に福島県の小名浜港、茨城県の茨城港、鹿島港の現地調査を実施しましたので、その概要を紹介します。

２．小名浜港

小名浜港は福島県最大の重要港湾であり、１・２号ふ頭は親水緑地空間として利用し、3 号～大剣ふ頭は小名浜臨海工業地帯を支える国際物流拠点として、エネルギー関連、工業原材料、コンテナ貨物が取り扱われていた。



図－１　小名浜港港湾計画図

２．１　被害の状況

小名浜港の施設構造は矢板式、ケーソン式、ブロック式の構造が混在している。
ほぼ全域の岸壁で法線がはらみ出しており、背後が沈下していた。また、ふ頭先端の護岸は沖側への滑動が見られ隅角部が洗掘により陥没していた。岸壁に設置されている荷役機械はレールのうねりや沈下で使用ができなくなっていた。

写真－１　７号ふ頭護岸被害状況

写真－２　７号ふ頭荷役機械レール端部

２．２ 被害のメカニズム

護岸の隅角部の被災程度が大きい原因として、地震動で液状化等が発生し、エプロン舗装部やケーソン目地に変状が発生し、その後津波の引き波でエプロン下部や、基礎部のマウンド等が洗掘された地震と津波の複合災害が考えられている。

２．３ 被害の少なかった構造物

第５ふ頭にある耐震強化岸壁（－12m）は被害が少なく、緊急物資用には支障はないが背後のレール式荷役機械は使用ができない。ふ頭間の臨港道路も凹凸が発生している箇所があるものの機能的には問題がなかった。

写真－３　耐震強化岸壁応急復旧

写真－４　６号ふ頭－14m 岸壁レール補修

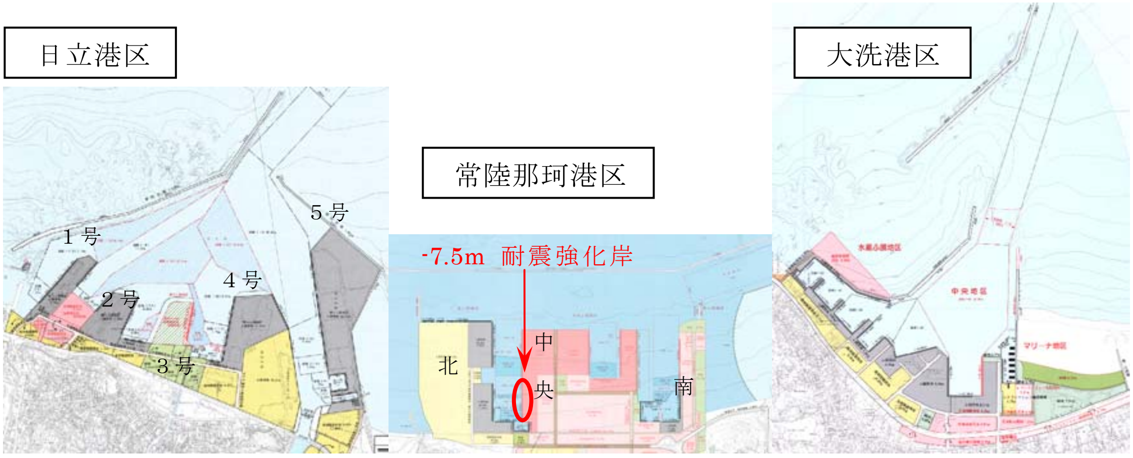
２．４ まとめ

津波による漂流物の撤去がなされ、多くの岸壁が応急的に供用され、荷役作業も見られた。しかしながら荷役機械は不同沈下等によるレール損傷等で稼働できず、本格復旧が待たれるが港湾共通の今後の課題である。

ふ頭周辺ではガレキの収集がなされトラック等の出入りはあるが、ふ頭への出入りの警備が無く閑散とした印象であった。

３．茨城港

茨城港は３つの港が統合され、エネルギー関連、工業原材料、自動車等の貨物を取り扱う日立港区、コンテナ貨物、建設機械を取り扱う常陸那珂港区、フェリーやマリーナの大洗港区からなる重要港湾である。



図－２　茨城港港湾計画図

３．１　被害の状況

茨城港の施設構造は概ね、日立港区がケーソン式、常陸那珂港区がケーソン式とブロック式、大洗港区がブロック式で、ほぼ全域の岸壁で法線がはらみ出しており、背後が沈下しケーソンと裏込石の境目でエプロン舗装が折れていた。また、ふ頭先端の護岸は沖側への滑動と、フェンスの海側への倒れがあり、大洗港区を除き隅角部が陥没していた。岸壁に設置されている荷役機械はレールのずれ等で使用ができなくなっていた。

臨港道路は一部液状化が激しい区間があったと思われるが、応急復旧（砕石による埋め戻し等）で通行可能となっていた。

写真－５　日立港区第４ふ頭護岸

３．２　被害のメカニズム

護岸の隅角部の被災程度が大きく原因は小名浜港と同じと考えられており、日立港区では異形ケーソンの流出もあった。岸壁においても断面変化箇所で変位がみられた。エプロン舗装の折れも背後の著しい液状化と、岸壁ケーソンの海側への変位による沈下に加えて揺すり込みが発生したと考えられている。

３．３　被害の少なかった構造物

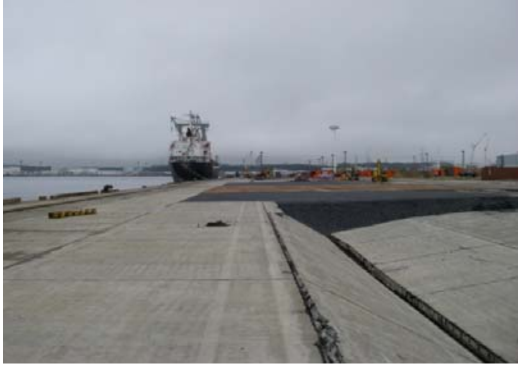
常陸那珂港区中央ふ頭にある耐震強化岸壁（－7.5m）はエプロン舗装に亀裂があるが沈下量は軽微で被害が少なく、緊急物資用には支障はない。

３．４　まとめ

隅角部や岸壁の断面が変化する箇所では変位に違いが生じて大きな被害となるため、地震に対する港湾施設の今後の課題と考える。

岸壁は応急復旧がなされ、荷役作業もなされていた。日立港区第５ふ頭は自動車約 1,000 台の荷役作業があり立入り調査ができないなど、民間荷役が再開されていた。

写真－６　日立港区第２ふ頭護岸偶角部



写真－７　常陸那珂港区北ふ頭Ｄ岸壁荷役状況

４．鹿島港

鹿島港は茨城県南部に位置する堀込み港湾であり、鹿島臨海工業地帯に接する工業港として、原材料や製品などの輸出入を行っていた。

図－３ 鹿島港港湾計画図

４．１ 被害の状況

施設構造は北公共ふ頭が矢板式、南公共ふ頭は矢板式とケーソン式である。北ふ頭は若干の岸壁法線のはらみと出しと沈下がみられた。ガントリークレーンは電源制御盤等の冠水で稼働不可とのことであった。南ふ頭は岸壁法線の直線性は概ね保たれていたが、その背後において局部的に大きな陥没が見られた。北公共ふ頭から海岸線へ向かう道路や市内では液状化による凹凸が認められた。

写真－８ 北公共ふ頭Ｄ岸壁背後

４．２ 被害のメカニズム

被害の大きい南ふ頭区域は旧「神の池」を埋め立てして建設されており、液状化が発生したと考えられている。

４．３ 被害の少なかった構造物

岸壁の被害は比較的軽微で、震源域から離れていることや、矢板式構造によるものと思われる。

写真－９ 北公共ふ頭の回収コンテナ

４．４ まとめ

被害は比較的少なく感じたが、空コンテナ流出によると思われるフェンス補修あとや、海底から揚集された様なコンテナがあり、港湾周辺では津波による被害拡大が懸念される。また、埋立地の旧地盤によっては部分陥没等、周囲と違った被害が生じていた。

５．おわりに

３港ともに応急復旧があまり進んでいなかった。被害の大きい箇所は後回しに緊急を要する必要最小限の施設のみ手当てしているとの印象を受けた。なお、応急復旧箇所は砕石敷設、鉄板敷き、アスファルト舗装の工法が多用されていた。

耐震強化岸壁はいずれも被害は軽微であり、整備を確実に進めることと、レール式の荷役機械はほとんど稼働不可となっていることから、なんらかの対策が必要と感じた。

岩手県久慈港港湾施設被害状況調査結果の報告
【TEC-FORCE 第一陣(港湾空港班)の活動】

四国地方整備局港湾空港部
港湾事業企画課　宮崎　貴司

１．　概要

２０１１年３月１２日(土)から１９日(土)にかけてＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ第一陣(港湾空港班) ３名が実施した、久慈港港湾施設の被害状況調査の結果を報告します。

２．１　行動経過

地震発生翌日の３月１２日(土)１５時に四国地方整備局を出発し、仙台市の東北地方整備局に向かいました。３月１４日(月)１６時に東北地方整備局到着後、岩手県北部に位置する久慈港の調査指示があり、翌３月１５日(火)より久慈港へ向かうこととなりました。

久慈港(岩手県久慈市)は仙台から約 300km の距離にあり、ルートを検討した結果、東北自動車道、八戸道及び一般道により移動可能と判断しました。仙台宮城 IC 入口の高速道路警察隊でレンタカーの緊急車両手続きを行いましたが、手続きは車検証と身分証明書を示したうえ、所定の用紙 1 枚に目的地等を記入、5 分程度で行うことができました。東北自動車道は、前沢 SA までは断続的に凸凹があり走行に気を使いましたが、それ以降は地震の影響もほとんどないようで通常の走行が可能でした。

図－２．１　移動経路

写真－２．１　高速道路状況

久慈市には１５日１６時に到着。釜石港湾事務所久慈港出張所は津波により１階部分が大きく被災しているとのことで、久慈市役所を借りて調査の打ち合わせを実施、翌日からの調査内容を確認しました。

２．２　久慈港の概要

久慈港は岩手県北部第一の港湾であり、古くより漁業の中心地として栄え、昭和２６年には避難港指定、昭和５０年には重要港湾として指定され、岸壁(-10m)等の整備が進められてきました。港北部の半崎地区には平成５年に国家石油備蓄基地が完成、また平成１８年には造船所が本格操業を開始しています。久慈港は、過去に三陸津波やチリ津波によって大きな被害を繰り返し受けてきたことから、港の静穏度を確保することに加え、背後地域を津波から防護するために昭和６０年

図－２．２　久慈港全体図

より湾口防波堤の整備を進めており、平成２２年１０月までに北堤３７５m、南堤３９５mの本体が据え付けられていました。

２．３　久慈港被害状況

２．３．１　地震・津波の状況

今回の地震では久慈港周辺は震度５弱でした。久慈港には１５時３０分頃に最大と思われる津波が来襲し、港湾施設背後にある高さ約５ｍの防潮壁を越流しています。

写真－２．２　越流による被害(防潮壁)

写真－２．３　下諏訪地区背後道路

２．３．２　半崎地区の被害状況

半崎地区では、石油備蓄基地の陸上施設や造船所の建屋が大破しており、これら施設の津波の痕跡から約５ｍの浸水があったと思われます。

港湾施設の被害は、津波によるものと思われる護岸基礎部の洗掘やエプロン舗装版の飛散が見られました。また、一部の施設で舗装コンクリート版に７ｃｍ程度の段差がありました。係留施設については、重力式及び桟橋式のどちら型式も、法線のはらみ出しや沈下はほとんど見られませんでした。

写真－２．４　半崎地区造船所建屋

写真-２．５
護岸基礎部の洗掘

写真-２．６
物揚場舗装版の飛散

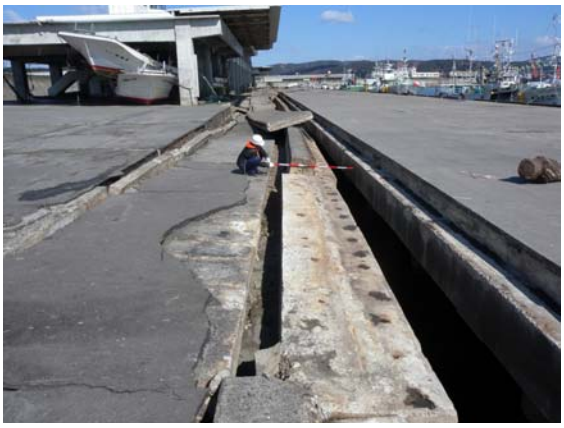
写真-２．７
岸壁-5m(沈下等なし)

２．３．３　諏訪下地区の被害状況

諏訪下地区では、桟橋式係留施設のほとんどの施設について、コンクリート渡橋版の飛散・落下が見られました。また魚市場前面の堀込-6.0m 岸壁については、護岸部の土留めが大きく海側に傾斜しており、変位量は最大で１．５m程度でした。それ以外の係留施設については、法線のはらみ出しや沈下はほとんど見られませんでした。

防波堤港内側に仮置していたケーソンについては、津波により移動・水没しているものや水面部で破壊されたケーソンも１函ありました。これは、津波の衝撃的な作用によるものと推察されます。

写真－２．８　桟橋式物揚場の渡橋落下



写真－２．９　桟橋式岸壁の護岸傾斜

写真－２．１０　仮置ケーソン被災状況

写真－２．１１　FD 沈没状況

３．今後四国として取り組むべき事項と留意点

今回の活動により、東南海・南海地震に備え、以下の項目について取組みを進めることが必要ではないかと考えています。

① 施設情報の共有

　ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥの活動は自己完結が原則ですが、今回は調査対象施設の情報（主として図面）の入手に手間取りました。被災地では初動に手一杯であること、また被災地周辺は停電によりシステムがダウンしている場合もあることから、全国どこでも施設情報が入手可能となるような情報共有システムが必要と考えます。この場合、同時に被害を受けることがない地域に、バックアップシステムを構築することも必要となります。

②　庁舎機能の確保・強化

久慈市役所は地震及び津波の大きな被害を受けていなかったことから、地震発生直後から対策本部を設置する等の初動活動が機能したと伺いました。当局庁舎においても、地震及び津波の大きな被害を受けることのないよう、また短期間での機能回復可能となるよう対応が必要と考えます。さらに津波警報により職員が避難し、長時間庁舎に戻れないことを想定し、代替機能確保の検討も必要と考えます。

東日本大震災緊急対策作業（排水作業）報告

ミタニ建設工業株式会社
技術工務室　佐々木　武

１．はじめに

弊社における、東日本大震災緊急対策作業（排水作業）について紹介します。

弊社は四国地方整備局、高知河川国道事務所発注の排水ポンプ車管理運営業務を請負っており、その請負業務の一環として、発注者より東北支援要請があり、宮城県へ向け弊社より５名が出動する事となりました。出動車両は排水量３０m3／min の排水ポンプ車１台（照明装置２台含む）で、人力でのポンプ設置が可能、また短時間で設置ができ作業性にも優れているという特徴がありました。

出動までの経緯として、出動準備（待機）期間が長かったものの、出動指令の翌日には高知県より宮城県に出動するといった強行であり、更に現地の状況及び詳細な作業内容が把握できないままの出動となった為、大量の物資・大きな不安を抱えたままでの出動でした。このような状況下の元、弊社が宮城県で実施した排水作業内容を報告します。

２．宮城県仙台市における作業内容について

排水ポンプ車をセットしたのは荒浜排水機場（宮城県亘理郡亘理町荒浜）でしたが、その他にも東新堀樋管、名取排水場の排水・照明点検業務があり、すべて２４時間連続の排水作業でした。

現場周辺は阿武隈川流域であり、江戸時代に埋め立て・開拓された土地です。よってあまり高低差のない農業排水路が張り巡らされており、下流には排水機場が多数設置されている地域となっています。しかし今回の津波により全ての排水機場が破壊され、排水機能が停滞しているといった状況となっており、その農業排水の水位安定を目的とする排水作業となりました。よって過排水にも注意しながら水位調査等の管理を行いました。

写真－１　荒浜排水機場写真

弊社以外の作業では、照明装置の日常管理や、遺体捜索の終わっていない地域の溜り水を捜索が終わっている地域に移し替える作業等もあり、当初は様々な作業が数多くありました。

３．現場勤務の日々について

高知市を４月７日の１５時に出発し、滋賀県の多賀サービスエリアで仮眠をとり、翌日１７時には現地到着・ポンプ車セットとなりました。現地へのルートとして仙台南部道路から仙台東部道路ルートにて現場に向かいましたが、仙台東部道路に乗った瞬間の景色の変わり様に驚きました。仙台東部道路を挟み、海側と内陸側では、まさに天国と地獄といった光景でした。更に現地に着くと、テレビで見た悲惨な状況そのものであり、独特の干潟の匂いや砂ボコリ、無数の魚の死骸、足元に落ちていたアルバムや子

写真－２　被災状況写真

供の靴を見て、若干の不安を感じましたが、先行して排水業務を行っていた同志の方々にアドバイスを頂き、作業員全員が不安を取り除く事ができました。

排水ポンプ車をセット後、待機所兼宿泊所である押分排水機場（学水館あぶくま岩沼館）にて移動・打合せを行いました。現場での注意事項・宿泊における注意事項を受け、夜の作業打ち合せとなりました。その後、就寝スペースに荷物を運び、自分は水槽の横に丁度いいスペースがあったので、そこに寝袋を敷き、睡眠をとることとしました（その時は、なぜ水槽の横にスペースがあったのかを全く考えませんでした）。深夜、震度４の余震があった時、水槽から水が溢れ、寝袋・顔が水浸しになる事で目覚め、地震の恐ろしさを痛感しました（危うく溺死するところでした）。また押分排水機場にはトイレが３箇所ありましたが、１箇所は満杯で使用不可、残り２箇所もすぐに満杯といった状況でした。宿泊施設の現状として汚水処理業者が手一杯で、汲み取りが間に合っていないとの事でしたので、衛生上好ましくないですが、小の際は水を使用しない等の工夫をし、使用する事としていました。

写真－３　宿泊施設写真

また現地滞在期間が５日を超すと、野菜不足の為だと思われますが便秘に悩む隊員が多くなり、その隊員をファミリーレストラン等に連れて行き、野菜を多く摂取させるといったことも行いました。

現場業務として、日中は現地に２名常駐で水位調査等を行い、夜間は燃料・水位調査を３回行いました。日中の業務では、周辺にトイレ・食堂・弁当屋等はなく、隊員２名が別々の行動となっても津波から避難できる様、移動車両を２台用意しました。また夜間作業は現場周辺の電気が復旧しておらず、排水ポンプ車の燃料盗難の恐れ等、様々な犯罪発生が懸念される事から、単独作業は行わない、必ず２名以上で行動する、移動車両に黄色回転灯の取付け等の工夫を行い、存在をアピールしながら夜間業務を実施しました。

写真－４　排水作業状況写真

排水作業については、水位低下によりポンプが釜場に堆積した砂・ゴミを吸込み、故障も相次ぎましたが、各県の排水ポンプ車をうまくローテーションしていただき、スムーズに行えたと思います。

今回、四国から約 30 名の隊員が一つ屋根の下に集結し、業務に邁進できたのは、四国地方整備局から派遣された２名の班長・副班長の御蔭です。担当された四国地方整備局の方々には格別の感謝を申し上げたいと思います。

４．今後の予定

現場水位が安定してきており、排水作業も終息に向かっていることから、四国では弊社が最後で、５月２８日に排水ポンプ車と共に高知へ帰還しました。現地では海水を汲み上げていた事により、錆が発生しやすく、メンテナンスも必要になりますが、排水ポンプ車には感謝の気持ちを込めて、精一杯清掃・メンテナンスを行い、今後の出動に備えたいと思います。

５．最後に

今回の出動で、一番必要となったのは情報でした。『もっと情報を正確につかめていれば、もっと的確な準備・予定が』といった思いがあります。また同様の大震災が四国・高知県に発生した場合を

考えると、まず必要となるのが「通行の確保」です。人名救助、物資・機材等搬入の為にも、何よりも重要であると、身を持って感じる事ができました。

今回の出動では、既に道路整備（道路上の瓦礫撤去）が行われており、排水ポンプ車が現地までスムーズに進入できました。今回の体験・経験を社内・社外に伝え、今から対応できる問題や課題に取り組み、現在四国に迫っている南海大震災に備え、社内においても事業継続計画（ＢＣＰ）の見直しを行い、万全な準備・対策を講じたいと思います。

東北支援の作業状況と社内での取り組み

株式会社　吉岡組　　野口　貴史

１．はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の支援活動と現地での状況を紹介します。このたびの震災は我々の想像を遙かに超えるものでありましたが、これは決して対岸の火事ではなく近年に発生すると予想されている東海・東南海・南海地震でも甚大な被害が想定されます。今回の震災を教訓に日頃から何が出来るかを考え有事に備えることが必要だと思います。

２．現地での作業状況

3 月 12 日　第一陣が排水ポンプ車を東北に運ぶために 5 名で出発しました。現場の状況把握がまだ出来ておらず、情報の混乱しているなか出発したため、移動途中にも待機が多く現地到着まで 3 日かかりました。到着後も福島第一原子力発電所の爆発事故の関係で一時新潟まで移動・待機を余儀なくされました。現地に戻ってからも待機が続き、帰るまでには実作業は行えませんでした。

写真 1 －現地写真

食事に関しては営業している店はあったものの、品薄状態が続いており持参していたカップ麺やパンなどを食べていました。

4 月 1 日　第二陣として押分排水機場に向けて 5 名が出発しました。この頃はまだローテーションがはっきりしておらず 1 日中待機の日や、夜中出動など不規則な出動が多くみられました。また、排水ポンプ車セットには 5 人必要だったのですが、セット完了後は 2 人で監視が出来、残りは待機状態となっていたため時間をもてあます状況でした。

食事の体制は各業者間でまちまちであり、炊飯器持参でご飯を炊いているところもあれば、最初と変わりなくカップ麺などの非常食を食べてるところなど様々でした。また、水道は使えていたのですが、放射能漏れの不安感から洗顔、手洗いなどもミネラルウォーターを使用している人も見られました。

4 月 22 日　第三陣として愛子防災除雪ステーションに向け 2 名が出発しました。今回は 8：00 ～ 17：00 までと時間も決められており、排水ポンプ車の設置も他の支援者の協力で行い、非常にスムーズな作業を行うことが出来きました。

写真 2 －排水ポンプ車運転

３．調整・工夫

現地では業者間で協力体制が取られており、ポンプの設置や操作の仕方など、判らないことがあればお互いに協力できていました。また、協力することによって各業者からの支援人数が少数で対応できることになり後半になるにつれ負担も少なくなっていきました。

色々情報不足の中、営業している店舗の情報なども共有することでお互いにコミュニケーションを

取ることが出来ました。

４．社内での取り組み

会社では災害に対しての取り組みとして、「すだちくんメール」というのを活用しています。「すだちくんメール」は、徳島県と Yahoo ！ JAPAN の連携により実現した、災害時の安否確認サービスです。これは、登録しておいた地点の警報、地震及び津波情報などリアルタイムで PC 及び携帯電話のメールに配信されます。

今回起こった東日本大震災の時も津波情報が発生時から解除まで計 5 回配信されました。これにより、徳島では全く想定していなかった津波の情報をいち早く知ることが出来ました。幸い、徳島県での被害は小さかったのですが、今後発生が予想されている東海・東南海・南海地震においては非常に有力な情報手段になると考えます。

５．最後に

このたび 3 回東北支援を行いましたが前半は待機などの時間が多く、作業員は時間を有効に使えなかったという意見が多く見られました。今回のような大規模な震災に対して支援を行う場合は、最初は少数で行い状況に応じて人数を増やすのが結果として良かったと思われます。

排水ポンプ車撤収まで約２ヶ月という短い間でしたが、支援に参加し実作業を行うことで震災に限らず台風などの大雨による出水、氾濫などでも素早い対応が出来ると思います。

今回東北支援に参加できたというのは今後の財産になり、非常に有意義な活動だったと思います。今後また東北支援をする機会があれば是非参加したいと思います。

東日本大震災復興支援活動について

坂出土建工業株式会社
代表取締役　綾　崇平

１．はじめに

東日本大震災の発生に伴う復興支援活動について紹介します。

今回、私たちは東日本大震災の発生に伴い、復興支援活動を行いました。作業内容を紹介します。亘理町にあります、東新堀の樋管が停電により開閉機能を失ってしまった為に海水を排水することができず、大量に溜まってしまっていました。その海水を排水する為のポンプ車の据付・設置作業を行いました。設置後は２４時間体制での排水作業となる為、夜間時に必要な照明車の据付・設置も行いました。

今回、東新堀樋管で作業を行ったグループの中には事前にポンプ車・照明車の据付・設置方法に関して、講習を受けている方が数名いたので、作業は滞りなく行うことが出来ました。定期的に講習を実施し、実際の現場で活かす事ができたのでよかったと思います。
今回のような緊急時に対応する事ができた事で、日頃から講習を実施していく重要性を再認識できました。

しかし、東新堀樋管で作業を行ったグループの中には、ポンプ車・照明車の講習を受ける事ができていない方もいました。待機時間もあったので、その時間を利用し、現場でも講習をしていただければ、さらに作業もスムーズに行う事ができたのではと思います。また、ポンプ車・照明車の設置後の時間の使い方に関して、有効に活用出来たのではとも思います。人手がたくさんある中で、ポンプ車の設置等以外にも、私たちにできることがあればよかったと思います。

東日本大震災では地震による被害はもとより、津波による被害がとても大きく、実際に現地を見て、その被害はすさまじいものでした。地震の被害には様々なものがあり、今回の東日本大震災では津波による被害、阪神淡路大震災では直下型の地震により、建物や高速道路の倒壊等の被害がありました。

これから起こると予想されている南海地震に備え、今回のように復興支援活動に参加できた事は貴重な経験になりました。常にこのような大災害が起こるとは限りませんが、緊急事態に備え、様々な講習を行っていく事は非常に大切であると今まで以上に強く感じました。また、南海地震が起こってしまった時に、私たちはどのように対処していかなければならないかを、今回の経験を活かし、各企業で情報を共有し、備えていく必要があると思います。

２．最後に

地震後の報道を見ていても、国土交通省の動き（全国の地方整備局、全国の地元業者が集結し、作業を行っている）が、全く国民に伝わっていないのが残念でした。もっとマスコミ等にアピールをして、国土交通省の迅速な動きを世間に知らし、重要性の再認識を促した方が今後の震災に備える上でも大切な事ではないかと思います。

震災復旧作業に携わって

渡 邊 建 設 株 式 会 社
代表取締役　渡邉　政富

１．はじめに

弊社は愛媛県中予地方に位置する、伊予市に本店を置いて以来７７年、公共土木工事を主体に営業する建設会社です。四国地方整備局の河川維持工事を受注している関係で、このたびの東日本大震災において、排水作業に従事するため東北地方に応援班を派遣しました。小職も実際に現地に赴き、瓦礫の中で現場の作業に携わってきた中で、経験した事や感じたことなどをご紹介いたします。

２．１　初動について

３月１１日の地震発生時、会社で第一報を受けてからテレビに釘付けになり、被害が恐ろしい勢いで拡大していく様を見ながら、これはいずれ何らかの形で動かなければならないのでは、と話していました。果たして、国土交通省の対応は弊社の予想よりもはるかに迅速で、早速翌日の９時には排水ポンプ車出動の要請がありました。その日は土曜日で休日でしたが、これに応えて直ちに責任者と運転員を参集し、７名の排水ポンプ班を編制して四国地方整備局へ向かいました。こうして災害発生から２４時間を待たず、四国各地から維持工事施工業者などが集結し、１４時４５分には出発式が行われて、緊急災害対策派遣隊(ＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ(テックフォース))が出動しました。当然ながら派遣は我々四国からだけでなく、東北へ入ると次々と、北陸・関東はもとより、最も遠い九州地整などからも、同様にＴＥＣ－ＦＯＲＣＥや災害対策用機械が駆けつけました。災害発生から時を待たずして、全国各地から続々と国土交通省の応援部隊が集結する様は、被災直後の現地の方々にとってずいぶん心強く映ったと思います。

２．２　まず為すべき事

災害の種類が地震であれ津波であれ、被災地で最初に必要になるのは、何と言っても輸送路の確保であることを、今回の復興の過程に触れて痛感しました。被害の拡大を防ぐにも、その他の水道・電気・ガスなどのインフラを復旧しようにも、そしてとりわけ被災者の救援や捜索活動のためにも、道路が無くては何も出来ません。まずは緊急輸送路のネットワークを、いかに迅速に復旧するかに尽きます。

建設各社は今、改めて災害時事業継続計画(ＢＣＰ)の必要性を認識しているところですが、その目的とする会社機能の早期回復と同時に、再起動した建設会社がまず為すべき事は、地域のインフラを守る組織の先頭に立って、交通確保の初動対応をすることに尽きるでしょう。例えば我々河川維持業者の立場では、災害発生後ただちに河川特別巡視などの要請を受けることになりますが、型どおりの特別巡視は、管理道路を巡視車両(１５００ｃｃ以上)が通行できることが前提となりますので、その契約業務を履行するためには、そこに至る道路復旧をいかに迅速に行えるかが求められることになります。

今回の震災の例では、他の話題性の高いニュースの影に隠れてあまり取り上げらていませんが、こ

れらのインフラの復旧の早さには目を見張るものがあったと言われています。東北自動車道を始めとする幹線道路はもとより、県道、市道等の支線道路まで、日頃脚光を浴びることのない地元の建設会社が中心となって、昼夜を問わず応急作業に当たらなければ、助からなかった命や拡大した被害もあったでしょう。このことは、今後業界として機会有る毎に、広くアピールすべきだと思います。

また、このようにして早期に復旧された道路を、支援物資や災害対策車両を優先して供用したことは、復興作業に非常に効果的であったと感じました。その結果、支援部隊や救援物資は次々と現地入りすることが出来て､燃料不足でガソリンスタンドに長蛇の列が出来た様子は報道されていましたが、救援関係者や復旧作業に必要な軽油は、ほとんど不自由なく入手できる体制が取られていました。

このように作業実施のための輸送ルートと資機材の確保および優先順位の選定にあたっては、混乱を極める現地の自治体で対応できない判断を、国土交通省主導で対応されたことが、他に類を見ない早期復旧に繋がったのだと考えられます。

２．３　排水作業に携わって

津波に被災した地域での作業のスタートは排水作業です。これは、被災直後の応急処理作業から復旧作業へと進み、その後の復興段階へと移行する過程で、初期の人道支援活動として位置づけられ、具体的には行方不明者の捜索を主たる目的とします。今回、弊社が担当させて頂いたのはこの作業でした。宮城県名取市の仙台空港周辺や岩沼市、亘理町、および七ヶ浜町などの、広大な浸水地域の水を排除するため､排水ポンプ車および相番の照明車など災害対策機械の運転管理作業に従事しました。

この作業は、浸水被害の収まらない状態では行方不明者の捜索もままならないため、とにかく一定のエリアの水を汲み上げ、自衛隊等の捜索隊が入れる環境を作ることが目的です。その後は、自衛隊により発見された遺体の身元確認を地元警察が行い、あるいは遺体安置所に搬送して、持ち物や身体的な特徴などの情報を収集し、新聞等に発表して身元を割り出すという流れです。時間が経つほど捜索も困難になりますから、排水作業は２４時間体制で行われました。

この排水作業で、その能力を発揮したのが、全国から集まった排水ポンプ車の軽量ポンプです。一般的に、一定規模以上の排水で使われる汎用型８インチの排水ポンプは２００ｋｇ以上の重量です。これらは人力ではほとんど扱うことが出来ず、揚重機が無ければセットすることが出来ません。しかし、この排水ポンプ車の軽量ポンプは、８インチの吐出口を持ちながら、大人が二人で充分に取り回すことが出来ます。したがって、クレーン等が進入しアウトリガーを張ることが出来ないような狭隘な作業スペースでも、人力運搬してセットすることで、充分に能力を発揮しました。一部取り扱いに慣れが必要な部分はありますが、それについては河川維持工事で訓練していますので、それがこの震災という場面で役立ったと、作業に従事した者が異口同音に口にしていました。

２．４　配慮を要したこと

当初７人編制で派遣したポンプ車運転員は、作業が本格化する中で４人編制にスリム化し、これを一班として、現地で６日間の作業毎に交代要員と引き継ぐリレー体制を取りました。作業自体は比較的単純なものが多いため、最終的には更にスリム化していきましたが、不測のトラブルや緊急要請に速やかに対応するためには、派遣当初は若干の余力がある編制で臨んで妥当だったと思います。

また、実際に現地で日常と違う環境に体調を崩す者や、無意識のストレスを受けている者も多く見受けられたため、一人あたりの負担を軽くして、本人がストレスを自覚する前に交代する必要がありました。特に今回のケースでは、第一陣の派遣後に福島第一原発の事故が公表され、その後事態が日

を追って悪化していったため、憶測や流言飛語に惑わされて、精神的に強いストレスを感じる者が出たのも実情です。実際に、特に最初の一週間は原発事故の収束を誰も予見できず、関係者は誰もが多少なりとも不安を覚えながら推移を見守っていたと思います。その後も、作業場所が米国の基準では退避勧告がなされた８０ｋｍ圏内に入っていたため、そのことを気にする者もおり、長期戦の様相を呈するこの派遣作業をやり遂げられるか、不安を覚えたことも有りました。

そこで第一陣派遣中に、第二陣を人選する前に全社員を集めてミーティングを行い、アンケートを取りました。ミーティングの内容は、まず第一に会社として全社を挙げてこの業務を遂行する社長方針表明です。続いて第一陣から送られた写真や情報を見せて、現地の状況や作業内容、生活環境などを詳細に説明しました。また、原発事故の影響を不安視する人向けに、知り得る限りの情報を提供し、国交省の業務で派遣される以上、危険に晒されることはないと考えるが、不安が拭えない人には強制しない旨を伝えました。以上の説明後に、派遣可否のアンケートを取りました。介護や育児が必要な社員以外では、５％の社員からは「行きたくない」という答えが有りましたが、残りの９５％は「積極的に行きたい」または「行く用意は有る」という答えを得られました。社員の協力的な姿勢に謝意を表したい思いです。

２．５　「その日」に備えて

災害発生直後の連絡手段は、携帯メールやＳＮＳが非常に有効であったことは、既に報道されているとおりです。被災地でその直後に固定電話などを試す機会が無かったので、有線通信網がどの程度機能していたかは知り得ませんでしたが、今後四国でも起こり得る災害への備えとしては、少なくとも携帯電話のメールは必須で、出来る限りブラウザ機能を持つことも必要と言えるでしょう。その上で、これらの通信手段は命綱ですから、停電に備えて予備電源のストックも必要になります。乾電池式の充電器も市販されていますが、自己放電しないという点で手動式の充電器などを備えておくことは、いつ必要になるか分からない備蓄機材としては、現実的に効果が高いでしょう。

また、備蓄資材について災害発生直後の段階では、最初に不自由したのは食料よりも水でした。保存食は何人×何日分という設定で用意し易いのですが、水は口に入れる量だけでなく、手洗いや治療など全ての生命活動の場面で使われるため、想像以上に消費されます。各自治体や企業での備蓄量が充分であるかどうか、再度検証されることが望まれます。

さらに、災害対策車両においては、毎月の点検や年次点検などで、常にあらゆる場面を想定して出動可能な状態を保つことが求められています。しかし、基本的に消耗の少ない使われ方をしているため、外観上見つけにくい劣化が潜在化していて、本当にフル稼働するハードワーク時に不具合が露呈することが有り得ます。そのため、ベルト類やブッシュ・タイヤなどの油脂製品、その他にも経年劣化が考えられる部品については、むしろ日常的に稼働する一般車両などよりも短いサイクルで、「○年に一度」と決めて異常が認められなくとも交換し、管理することが必要ではないかと感じました。

また、先に触れましたが、当然のことながら大規模災害時の特別巡視のあり方は、一般的な豪雨や比較的小さな地震の時とは異なった方法で、道路網が寸断されても、一刻も早く一巡出来るような訓練もなされるべきでしょう。具体的にはオフロードバイク等で第一次巡回をするなどの、大規模災害時の特別巡視の運用方法を定めておくことが現実的に有効です。現在各社が定めているＢＣＰにも、想定漏れや設定の不備が無いように、より実情に合った実効性の有る計画を練り直し、定期的な更新と訓練を欠いては単なる画餅に終わります。認定審査機関も申請企業も、今回の震災の教訓と想像力を駆使して、いつか来る「その日」に本気で備えていかなければならないと、いつか話に聞いた戦後

のような、瓦礫とヘドロの町で認識を新たにしました。

３．最後に

震災発生から２ヶ月半を過ぎた５月末で、排水作業は一定の成果をあげて、ひとまず区切りがつきました。しかし今も私達の同業者の中には、もっと過酷な現場へ赴任している方々がいます。個人的な想いかもしれませんが、たった今この時も、福島第一原発では復旧作業のため、敷地や施設内で放射線量を管理しながらの作業が行われています。その中の一人の人が、赴任前に心配する周りの仲間に言った言葉が今も胸を熱くさせます。「我々建設業を生業に生きる者として、この国難において何か役に立てる機会がある事は、大変な名誉だとは思わないか。そこに自分が携われる事に誇りを持って行って来る。」と。

東北地方の建設業関係者をはじめ、我々の多くの仲間が、同じ気持ちで、それぞれの立場、様々な場面で今日も懸命の作業に臨んでいます。こんなにも力強い業界に身を置くことに誇りを持って、まずは最も身近な自身の会社から、もっと災害に強い逞しいものに変革しなければなりません。その時何が求められているか見極めて、必要な事を躊躇せず、出来る事を先延ばしせず、いざというときに力を発揮できる、そんな集団にしていこうという決意を新たにして、今回の震災支援に携わっての活動報告と致します。

「四国地震防災基本戦略～来たるべき巨大地震に備えて～」の策定に向けて

四国東南海・南海地震対策戦略会議 事務局
企画部　広域計画課
梶　　久　夫

１．はじめに

平成２３年３月１１日１４時４６分、国内観測史上最大規模の地震（マグニチュード9.0）となる「東北地方太平洋沖地震」が発生し、震度７にも及ぶ地震動に加えて巨大な津波が発生し、東北地方の沿岸部を中心に甚大な被害をもたらした。

この事態を受けて、四国においては、今後３０年以内に発生する確率が約６０～７０％と予測されている東南海地震や南海地震、さらには東海・東南海・南海地震の３連動地震などを前提として、今後の対応のあり方を至急点検し、見直す必要がある。

これまで東南海・南海地震に係る地震防災対策は、平成１４年７月に公布された「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づき、平成１５年１２月に、東南海・南海地震防災対策推進地域が指定され（現在は、四国地域の全域の市町村が指定)、国および各自治体は、防災業務計画および地域防災計画のなかで様々な対策を計画し、整備を進めてきた。

しかしながら、今回の東日本大震災を踏まえると、これまでの取り組みが必ずしも十分ではないことが明らかである。このため、四国の実情や課題を踏まえつつ、総合的かつ広域的視点から重点的・戦略的に取り組むべき事項を示し、責任をもって対策を進めるよう役割分担を明確にした「四国地震防災基本戦略」を策定することとした。

本基本戦略は、巨大な地震による広域的大災害に対し、四国地域の実情に即した予防対策や応急・復旧対策等の対応方針を示すものであり、国の機関や地方公共団体のみならず、学識経験者や地元経済界が認識を共有し、協働して策定に取り組むことで、各主体が共通の基本方針のもと適切な役割分担により対策を進めていくことが可能となる。さらに、そのための仕組みや体制づくり、人材育成、連携のあり方などについても検討し、地域の民間企業や住民の皆さん等と連携して対策を進めていくことで、四国が一体となった実効性の高い取り組みが実現される。

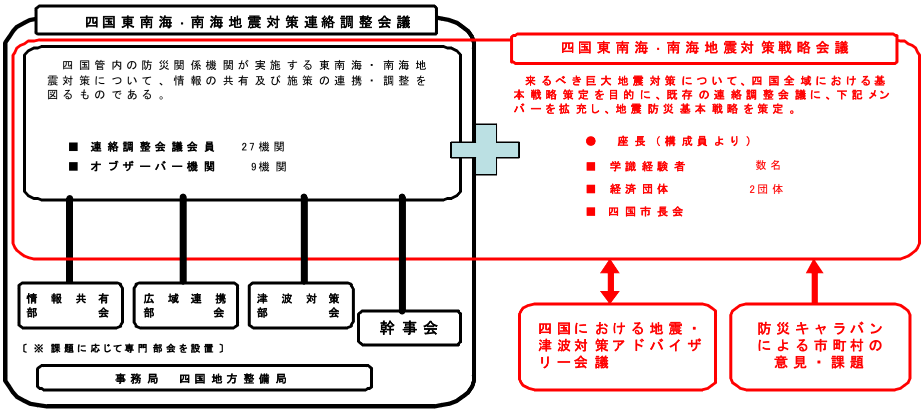
なお、本基本戦略は、中央防災会議において見直しが行われている被害想定や国及び自治体の防災基本計画、地域防災計画の見直しと相互に関連する。そのため、中央防災会議による議論の状況や新たな情勢の変化等、前提条件の変更等がある場合は見直し等を含め、対応を図ることとしている。

また、本基本戦略は、国土形成計画法に基づき策定された四国圏広域地方計画の「防災力向上プロジェクト」に位置づけ、四国圏における防災力向上の推進を図るための基本方針となるものである。

２．「四国東南海・南海地震対策戦略会議」の設置

平成１７年６月に発足した「四国東南海・南海地震対策連絡調整会議」(事務局：四国地方整備局)を活用し、より実効性の高い取り組みを推進するために、新たに四国内の学識経験者や経済団体等をメンバーに加え、平成２３年６月９日に「四国東南海・南海地震対策戦略会議」（以下、戦略会議という。）を立ち上げた。【図－１参照】

「四国地震防災基本戦略～来たるべき巨大地震に備えて～」の策定に向けて



図－１　四国東南海・南海地震対策戦略会議　スキーム

構成員は国の地方支分部局等１９機関、四国四県等８機関、経済界等３団体、学識経験者６名、企業等１１機関の４７機関等である。【表－１参照】

なお、基本戦略の策定にあたっては、平成２３年３月下旬から四国内９５全市町村を対象に実施した「防災キャラバン」において市町村長から頂いた意見・要望や、学識経験者から助言を頂く場として開催した「東北地方太平洋沖地震アドバイザリー会議」、「四国における地震・津波対策アドバイザリー会議」等での意見を反映することとした。

表－１　構成員

警察庁四国管区警察局長、総務省四国総合通信局長、財務省四国財務局長、財務省国税庁高松国税局長、厚生労働省四国厚生支局長、
農林水産省中国四国農政局長、農林水産省林野庁四国森林管理局長、経済産業省四国経済産業局長、
経済産業省中国四国産業保安監督部四国支部長、国土交通省四国地方整備局長、国土交通省四国運輸局長、国土交通省大阪航空局長、
国土交通省国土地理院四国地方測量部長、国土交通省気象庁大阪管区気象台長、国土交通省海上保安庁第五管区海上保安本部長
国土交通省海上保安庁第六管区海上保安本部長、環境省中国四国地方環境事務所長、防衛省陸上自衛隊第１４旅団長
防衛省海上自衛隊呉地方総監部幕僚長、徳島県危機管理部長、香川県防災局長、愛媛県県民環境部長、高知県危機管理部長、
徳島県警察本部長、香川県警察本部長、愛媛県警察本部長、高知県警察本部長、四国市長会長、四国経済連合会専務理事、
四国商工会議所連合会常任幹事、四国旅客鉄道株式会社相談役　梅原利之、徳島大学名誉教授　村上仁士、
香川大学工学部教授　白木渡、愛媛大学名誉教授　柏谷増男、高知大学農学部教授　大年邦雄、香川大学名誉教授　井原健雄、
全国消防長会四国支部長、日本銀行高松支店総務課長、西日本高速道路(株)四国支社長、本州四国連絡高速道路(株)鳴門管理センター所長
四国電力(株)副部長兼渉外･危機管理グループリーダー、四国旅客鉄道(株)鉄道事業本部安全推進室長、日本貨物鉄道(株)四国支店企画課長
西日本電信電話(株)四国事業本部設備部担当部長、(株)NTT ドコモ四国支社長、（独）水資源機構吉野川局長、四国ガス（株）常務取締役

３．「四国地震防災基本戦略～来たるべき巨大地震に備えて～」の策定に向けて

平成２３年６月９日、第１回「戦略会議」を開催、事務局より「四国地震防災基本戦略中間とりまとめ（素案）」を提示し意見交換を実施した。現在作成中の「中間とりまとめ（案）」概要については次のとおりである。

Ⅰ.【東日本大震災から学ぶもの】

四国は、東北地方太平洋沖地震と同様なプレート境界型の巨大地震に直面しており、地形的にも共通点の多いことから、東日本大震災を通じて以下のような学ぶべき点があると考える。

①災害の防御・軽減効果を発揮した社会インフラの効果

これまでの着実な施設整備により被害を軽減したこと、信頼性の高い施設整備により、迅速な緊急輸送路の確保に貢献したことなどから、巨大地震・津波に対する被害の最小化には、耐震対策や液状化対策とともに、信頼性の高い社会インフラの着実な整備が重要である。その一方で、施設整備の限界を認識し、その限界を超える事態への対処方法の検討・準備や副次的機能を考慮した施設整備､土地利用の工夫や制限などによる災害に強いまちづくりを行って行く必要がある。

②命を守った迅速な避難行動

先人の教訓を踏まえた意識付けと訓練に裏打ちされた的確な行動が迅速な避難につながったこと、避難に備えた施設整備が多くの命を救ったことなどから、津波からの確実な避難を実現し命を守るためには、地域の特性や津波の状況に応じた避難計画の検討を行うとともに、早期の避難を可能とする避難施設の整備、また、一人一人が迅速かつ的確な避難を行うための防災意識改革と防災教育や訓練が重要である。

③迅速かつ的確な応急対策及び復旧活動

迅速かつ的確な初動により、一国を争う救助・救援、救出活動に寄与したことや被災状況の早期かつ的確な把握が迅速かつ的確な復旧活動に寄与したことなどから、行政や民間企業、ボランティアも含めた広域的な支援体制の確保が重要であり、また、緊急輸送路の啓開活動やライフラインの復旧、災害廃棄物処理、津波による広域的な浸水の排水作業などを円滑に実施するためには、広域連携体制を含めた対応計画を事前に策定しておくことが必要である。

また、防災関係機関相互の迅速な通信手段の構築はもとより、必要な物資・機械、緊急物資の調達、避難所の環境整備等の被災者支援対策が欠かせない。

さらに、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画となる事業継続計画（ＢＣＰ）や地域継続計画（ＤＣＰ）の策定が必要となる。

④早期復興に向けた取組

早期復興にあたっては、住民はもとより関係する機関が広域かつ多岐にわたることから、住民と関係機関があらかじめ認識を共有し連携できる体制整備が必要である。

さらに、住民の生活再建や風評被害などを含めた地域経済への影響の回避・軽減には、事前のリスク管理ならびに事後の危機管理計画となる事業継続計画（ＢＣＰ）や地域継続計画（ＤＣＰ）の策定が必要となる。

Ⅱ.【基本戦略の取組】

東南海・南海地震により､地域全体に甚大な被害が発生することが想定されている四国においては、東日本大震災から学んだことを踏まえ、必要とされる備えを進め、それをいかに実行していくかが重要である。

本基本戦略では、人の命を最優先に考え、想定以上の事態が発生した場合でも住民生活や地域経済への影響を最小限に食い止めるために、減災の考え方を重視し、将来的な問題である過疎化、高齢化、経済社会の弱体化についても配慮しながら、バランスのとれたハード施策とソフト施策を総合的に取り組むことを基本とする。さらに、実効性の高い取組を進めるための仕組みや体制づくり、人材育成、

連携のあり方などの検討を行うとともに、役割分担を明確化し、四国が一体となって取り組むことを基本とする。

①被害想定の見直し

・現在、中央防災会議（内閣府）において見直しが行われている東南海・南海地震等による想定外力の結果を基に、四国の実情や課題を踏まえつつ、想定外力の見直しを行う。また、地震津波ハザードマップの作成等にあたっては、新たな想定外力などを勘案するとともに、過去に発生した歴史的な地震や被災記録など、これまでに四国で検討してきた資料等を参考に充実を図る。また、住民がハザードマップの使用目的、被害想定等の条件等についても正しく理解し、活用できるよう内容の充実を図り、あわせて十分な説明を行うものとする。

②被害の最小化

・「施設による災害防御（地震対策、津波対策等）」、「巨大地震・津波災害に対する減災対策（信頼性の高い道路ネットワーク（緊急輸送路）の確保、構造物の信頼性向上、施設の副次的な効果も考慮した「多重防御」、災害に強い地域づくり、まちづくり）」、「迅速かつ的確な避難対策（防災意識改革と防災教育、的確な防災情報の伝達、確実な避難を達成するための総合対策）」等を図る。

③迅速な応急対策、早期復旧の実施体制の構築

・「広域防災体制の確立」、「初動対応、被害状況の把握等も含めたオペレーション計画の事前準備」、「救援・救護、救出活動を支える施設・体制整備、必要な物資の確保」、「長期浸水、災害廃棄物の発生を想定した処理計画の作成」、「巨大災害を想定した訓練の実施」、「被災者の支援対策」等を図る。

④地域全体の復興を円滑に進めるために

・「被災者の生活再建対策」、「復興に向けた地域づくり」、「地域経済の再生支援」等を図る。

Ⅲ.【基本戦略の推進に向けて】

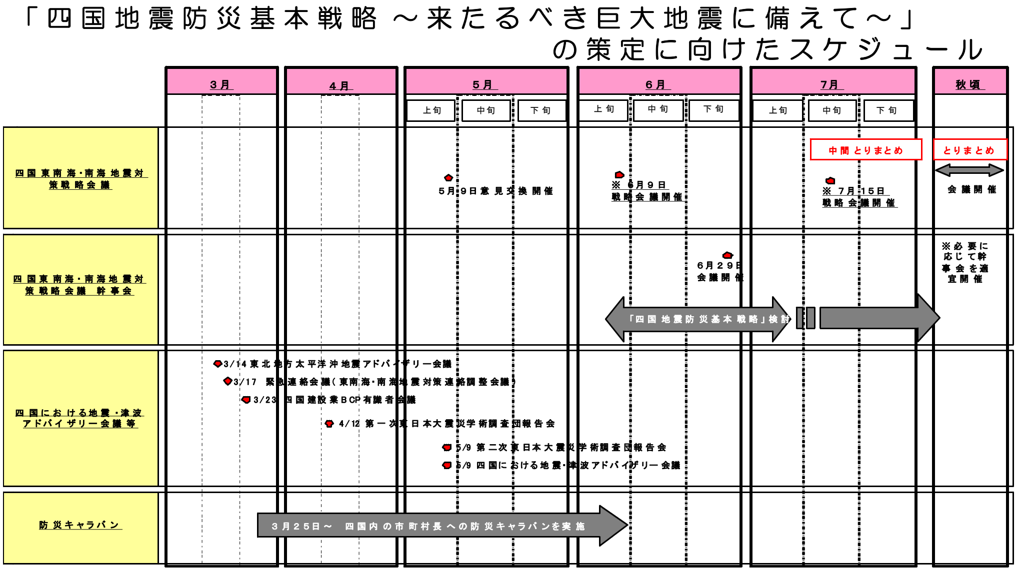
策定した基本戦略を着実に進めるには、四国全体の関係機関、団体、地域住民が認識・情報を共有し、各機関や地域社会が一体となって組織的に取り組むことが重要であり、各機関は、有機的な連携のもと、各種施策・取組を着実に実施し、総合的な防災力を強めていくこととする。

なお、実効性のあるものにするために、進捗状況のフォローアップを実施していくものとする。

４．今後の進め方（スケジュール）について

第１回戦略会議を開催後、各構成員に「中間とりまとめ（素案）」に対する意見照会を実施しており、「戦略会議」で出された各機関の取り組みや意見、又、意見照会における回答等を反映した「中間とりまとめ（案）」を作成のうえ、６月２９日に「幹事会」を開催し、意見調整を進めることとしている。その後、再度各機関の意見を伺いながら、７月中旬（７月１５日を予定）に開催する第２回「戦略会議」において、「中間とりまとめ（案）」を提示する予定である。

また、中央防災会議の動向も踏まえながら、必要に応じて「幹事会」等も適宜開催し、平成２３年秋頃の「最終とりまとめ」を目指しているところである。【図－２参照】



図－２　スケジュール（６月９日時点）

５．おわりに

四国地震防災基本戦略は、今後３０年以内に発生する確率が約６０～７０％と予測されている東南海・南海地震に対して、四国が一体となった実効性の高い取り組みが実現されることとするために、多数の関係機関の参画のもとに、早期の策定を目指しています。その事務局として、企画部広域計画課、防災課がとりまとめに携わっていますが、最終とりまとめに向け、関係者の皆様には意見照会等において、引き続きご協力をお願いします。

編　集　後　記

「四国技報」をご愛読いただきましてありがとうございます。記事を投稿していただいた方々にお礼を申しあげます。さらに一層内容を充実して「四国技報」を広く皆様にお届けできるように編集員一同努力をしてまいりますので、今後共、よろしくお願い致します。

新技術の問合せは

国土交通省　四国地方整備局　四国技術事務所　TEL087-845-3135
防災・技術課長　（内線 311）技術相談の担当
技術情報管理官　（内線 303）新技術の活用・情報担当
ホームページ　…………　http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/
Ｅメール　………………　yongia70@skr.mlit.go.jp

国土交通省　四国地方整備局　高松港湾空港技術調査事務所　TEL087-811-5661
技術開発課　技術開発係　技術相談、新技術の活用・情報担当
ホームページ　…………　http://www.pa.skr.mlit.go.jp/tkgityou

海とみなとの相談窓口は

国土交通省　四国地方整備局　高松港湾空港技術調査事務所　総務課
住　所　香川県高松市番町１丁目６番１号（住友生命高松ビル２Ｆ）
℡ 087-811-5660　URL http://www.pa.skr.mlit.go.jp/tkgityou/index.htm

四　国　技　報　第１１巻２１号

平成２３年7月１日発行

編集・発行　国土交通省　四国地方整備局
○四国技術事務所（施工調査課）
〒７６１－０１２１　香川県高松市牟礼町牟礼１５４５
ＴＥＬ０８７－８４５－３１３５　マイクロ８８－７１２－３８１、３１０
ＦＡＸ０８７－８４５－３９９８　ＦＡＸ（ＭＣ）８８－７１２－３１８
○高松港湾空港技術調査事務所（総務課）
〒７６０－００１７　香川県高松市番町１丁目６番１号（住友生命高松ビル２Ｆ）
ＴＥＬ０８７－８１１－５６６０　ＦＡＸ０８７－８１１－５６７０

国土交通省

四　国　地　方　整　備　局

四　国　技　術　事　務　所　　　　高松港湾空港技術調査事務所

ホームページアドレス　：　http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/index.html　：　http://www.pa.skr.mlit.go.jp/tkgityou/index.htm

Ｅ－ｍａｉｌアドレス　：　yongia70@skr.mlit.go.jp　：　tgim-i88s3@pa.skr.mlit.go.jp